Gymn
45e

Fx. 6056

R.

Herrn de la Chapelle gründliche und vollständige Anweisung

wie man
das von ihm neu erfundene

Schwimmkleid

oder den sogenannten

Scaphander

nach
untrüglichen Grundsätzen verfertigen und gebrauchen solle,
um
vermittelst desselben in allen Arten von Gewässern nicht nur gänzlich sicher für dem Ertrinken zu seyn; sondern um sich auch willkührlich von einem Ort nach dem andern im Wasser fortbewegen zu können, ohne das Schwimmen je erlernt zu haben.

Von der Königl. Academie der Wissenschaften zu Paris untersucht und mit derselben Genehmhaltung öffentlich bekannt gemacht.

In einer freyen Uebersetzung aus dem Französischen.

Durch Kupfer erläutert.

Mit Churfürstl. Sächs. allergnädigsten Privilegio.

Warschau, in Verlag bey Michael Gröll, Hofbuchhändl. und in Dresden, bey Ebendemselben. 1776.

12

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Denen

Hochwohlgebornen Herren

Herren

Triumviris

Septemviris

Consulibus

und

Scabinis

Des Heil. Römischen Reichs freyen Stadt Nürnberg,

Meinen gnädig Hochgebietenden Herren.

Hochwohlgeborne und Hochweise Herren,
Gnädige und Hochgebiethende Herren

Nichts schmeichelhafters hätte mir wiederfahren können, als daß Ew. Hochwohlgeborne Herrlichkeiten geruhet haben, meinen polnischen Verlags-Büchern einen Platz auf eine so ausnehmende Art in Dero so berühmten Stadt-Bibliothek einzuräumen. Ich nehme mir daher die Freyheit durch Zueignung dieses Werks Ew. Hochwohlgebornen Herrlichkeiten meinen unterthänigsten Dank abzustatten und zu versichern: daß die von Hochdenenselben mir zu übersenden beliebte Schau-

münze eine vorzügliche Zierde meiner kleinen Medaillen-Sammlung seyn soll. Sie wird meine Kinder noch an die Gnade erinnern, deren man ihren Vater gewürdiget hat; und stolz darauf ein geborner Nürnberger zu seyn, werde ich nicht unterlassen, sie in der Neigung gegen meine Vaterstadt, gegen die Stadt, die so besonders viele Vorzüge hat, und die eine so wesentliche Zierde Deutschlands ist, auch in denselben Gesinnungen zu unterhalten von denen ich durchdrungen bin, und mit denen ich in tiefster Ehrfurcht verharre

Hochwohlgeborne und
Hochweise Herren,

Ew. Hochwohlgebornen
Herrlichkeiten

Warschau, den
2ten Jänner
1776.

unterthänigst gehorsamster
Michael Gröll.

Der Durchlauchtigste Fürst und Herr, Herr Friedrich August, des heilgen Römischen Reichs Erz-Marschall und Churfürst zu Sachsen rc. auch Burggraf zu Magdeburg rc. haben auf des Hof-Commissarii und Buchhändler, Michael Grölls, beschehenes unterthänigstes Ansuchen gnädigst bewilliget, daß derselbe von nachstehendem Buche, betitelt:

Le Scaphandre, ou le Bateau de l'Homme, 8. avec figures,

die deutsche Uebersetzung unter höchstgedachter Sr. Churfürstl. Durchl. Privilegio drucken lassen und führen möge, dergestalt, daß in dem Churfürstenthum Sachsen, desselben incorporirten Landen und Stiftern kein Buchhändler noch Drucker oberwehnte deutsche Uebersetzung, in den nächsten, von unten gesetzten Dato an, zehen Jahren bey Verlust aller nachgedruckten Exemplarien und dreyßig Rheinischen Gold-Gülden Strafe, die denn zur Hälfte der Churfürstl. Sächsischen Rent-Cammer, der andere halbe Theil aber ihm dem Hof-Commissario und Buchhändler Grölln verfallen, weder nachdrucken, noch auch, da dieselbe an andern Orten gedruckt wäre, darinnen verkaufen und verhandeln, worgegen er mehrgedachte Uebersetzung fleißig corrigiren aufs zierlichste drucken, und gut weiß Pappier darzu nehmen zu lassen, auch so oft sie aufgelegt wird, von jedem Druck und Format zwanzig vollständige Exemplaria in Sr. Churfürstl. Durchl. Ober-Consistorium

ehe

ehe sie verkauft wird, auf seine Kosten einzuschicken schuldig, und dies Privilegium Niemanden, ohne höchstgedachter Sr. Churfürstl. Durchl. Vorwissen und Einwilligung zu cediren befugt seyn soll; Gestalt er bey solchem Privilegio auf die bewilligten zehen Jahre geschützet und gehandhabet, auch da diesem Jemand zuwider handeln und er um Execution desselben ansuchen würde, solche ins Werk gerichtet und die gesetzte Strafe eingebracht werden soll. Jedoch, daß er und zwar bey Verlust des Privilegii, von sothaner deutschen Uebersetzung die obbedungenen Exemplaria zu der bestimmten Zeit würklich und vollständig liefere. Immittelst und zu Urkund dessen ist dieser Schein, bis das Original-Privilegium ausgefertiget werden kann, und statt desselben in Sr. Churfürstl. Durchl. Kirchen-Rath und Ober-Consistorio unterschrieben und besiegelt ausgestellt worden, welchen er durch den bestellten Bücher-Inspectorem Heinrich Gotthard Kloßen, denen Buchhändlern zu insinuiren, Widrigenfalls die Insinuation vor null und nichtig erkannt werden soll. So geschehen Dresden, am 14. Januarii 1774.

(L.S.) Hanns Gotthelf von Globig.

Friedrich August Just. S.

Vorrede des Uebersetzers.

Ich gehöre keinesweges zu den berufnen und verordneten Uebersetzern, gedenke auch nichts weniger, denn durch gegenwärtiges Stücklein Arbeit zünftig zu werden, sondern ich habe sie blos aus Freundschaft für den Verleger übernommen, und unter mancherley andern Berufsgeschäften zu Stande gebracht. Da nun solchergestalt die Wahl des Gegenstandes meinem eignen freyen Triebe nicht überlassen worden ist; so sollte mir auch wohl die Verbindlichkeit erlassen werden, von dem Werth des Buchs Rechenschaft abzulegen. Indessen würde auch diese mir nicht schwer fallen, da es, nach der Bemerkung unsers trauten Herrn Asinus gar ein leichtes ist, ob einem Buche zu urtheilen, das eine ganze Academie schon zuvor beurtheilet hat. Ich verweise daher meine Leser auf den Ausspruch, welchen die Königl. franzö-

sische Gesellschaft der Wissenschaften zu Paris über dieses Buch gethan hat, und der am Ende desselben beygedruckt ist. Die Wichtigkeit der in gegenwärtigem Tractat abgehandelten Materie kann wohl nicht einen Augenblick in Zweifel gezogen werden, und in solchem Fall verdient schon jeder wohlgemeynte Versuch, wenn er uns dem vorgesetzten Endzweck auch nur einigermaßen näher bringt, allerdings den Dank und die Aufmerksamkeit eines jeden gutgesinnten Bürgers. Hier aber ist würklich mehr als Versuch! Der Verfasser bietet Grundsätze und Erfahrungen auf, um ein sichres und bequemes Hülfsmittel gegen die häufigen und bisher unvermeidlichen Lebensgefahren, denen der Mensch auf dem Wasser ausgesetzt ist, ausfindig zu machen. Seine Bemühungen sind nicht ohne nützlichen Erfolg geblieben, und von diesem benachrichtiget er das Publicum in gegenwärtiger Abhandlung. Hier ist der Ort nicht, wo das Verdienst des Herrn Abts de la Chapelle, als Erfinder, critisch untersucht, oder die Originalität seiner Erfindung geprüft werden müste. Er hat

mehrere gute Vorgänger gehabt, und unter denselben unserm Landsmann Bachstrohm viel zu danken. Indessen ist die Schwimmrüstung, welche Herr de la Chapelle vorschlägt, doch ungleich vollständiger, von ausgebreiteterm Nutzen und von bequemerer Einrichtung als alle ehemals hiezu in Vorschlag gebrachte Maschinen, gleichwie er auch der erste und einzige Schriftsteller ist, der einen deutlichen und ausführlichen Unterricht giebt, wie man dergleichen Schwimmrüstung kunstmäßig anfertigen und gebrauchen könne.

Und das ist Verdienstes genung. — An einzelnen physicalischen Erklärungen, welche der Verfasser bey manchen Gelegenheiten anbringt und auf seine Art herausstaffiret, hätte ich eben so leicht als an der Form und dem Vortrage seiner Lehrart, zum Ritter werden können; allein, da die Irrsätze des Verfassers nicht die Hauptsache, auf welche es hier ankommt, betreffen, und folglich ist Sicherheit dererjenigen, welche nach Anleitung dieser Vorschriften einen Scaphander verfertigen wollen, im geringsten

sten nicht dadurch gefährdet wird: So fällt auch der Hauptbewegungsgrund zu Wiederlegung derselben weg, und außerdem ist bey polemischen Noten überall wenig Freude. — Die ganz besondre Weitläuftigkeit, welche in manchen Artickeln herrscht, läßt sich gewissermaßen entschuldigen, wenn man bedenkt, daß der Verfasser die höchste Deutlichkeit dabey zur Absicht hatte, weil auf diese hier alles, die Erhaltung oder der Tod eines Menschen ankommt. Deutlichkeit und Kürze sind überhaupt schwer zu vereinigen, am mehresten aber alsdenn wenn man jedermann, selbst dem großen Haufen, verständlich werden will, und das ist eben der Fall, in welchem sich mein Schriftsteller befindet.

Ueberdem hatte ich weder Zeit noch auch den gemessenen Auftrag hievon etwas abzuändern, welches ohnehin mit vielen Schwürigkeiten verknüpft gewesen seyn würde: Also mögen Leser und Kunstrichter der gallischen Garrulität etwas zu Gute halten, die eingeschlichnen Wiederholungen mit einbegriffen.

Beyläufig habe ich an der Folge-Ordnung und dem Ausdruck der Ideen meines Schrift-

stel-

stellers manches gebaut, und meiner Meynung nach, auch gebessert, jedoch mag ich hier nicht umständliche Rechenschaft davon ablegen. An einigen Orten ist solches bey den Stellen des Buchs selbst geschehen, wo ich mir Abänderungen erlaubt habe; an andern habe ich es für überflüßig gehalten. Wenn der deutsche Leser nirgends Lücken oder Verwirrung findet; so kann er mich keines Mißbrauchs meiner Freyheit beschuldigen. Ja ich fürchte selbst den Kunstrichter nicht, der meine Uebersetzung neben die Urschrift hinlegt, und nun, mit hochgezerrten Augenbraunen, bald in diese, bald in jene hinein blickt. Aber alle steife, wörtliche Uebersetzungen, wo man den fremden Gang der Grundsprache gleichsam mit dem Finger nachweisen kann, sind mir ein Eckel. Da ists, wie Voltaire sagt, wo der Buchstabe recht eigentlich tödtet, und ich bin völlig der Meynung dieses Schriftstellers, daß man nicht für das Auge allein, sondern auch für das Ohr übersetzen müsse. Nach dieser Erklärung mag man mich richten. Ich habe zuerst die Sache selbst, hernach auch den

Vor=

Vortrag meines Autors recht durchgedacht und dann mich hingesetzt und meinen Paragraphen niedergeschrieben. Das ist gleich Anfangs mit dem Tittel geschehen, der in der Ursprache folgendermaßen lautet: *Traité de la Construction théorique et pratique du Scaphandre ou du Bateau de l'Homme; approuvé par l'Académie royale des Sciences, par Mr. de la Chapelle.* In der Uebersetzung habe ich denselben ungleich ausführlicher gemacht, weil ein Tittel, meinen Begriffen nach, eine ziemlich vollständige Anzeige von dem Innhalt des Buchs selbst, liefern soll. Als gänzlich überflüßig aber habe ich weggelassen 1) die Zuschrift, 2) den Vorbericht des Verfassers, 3) eine so genannte erhebliche Nachricht an das Publicum und 4) eine ausführliche Erläuterung der zu diesem Buche gehörigen Kupfer.

Durch die Auslassung dieser vier Stücke, gehet dem Leser nichts, wohl aber dem Pappiermacher und dem Buchdrucker etwas ab. Die Zuschrift ist nemlich an den dirigirenden Minister des französischen Seewesens Herrn von Sartine gerichtet und enthält, wie ge-

gewöhnlich ein Compliment. — Der Vorbericht des Verfassers ist ein wiederholter Abdruck der Ankündigung dieses Werks, welche der Herr Abt ehemals einzeln herausgegeben und vor der Ausgabe seines Buchs durch die Buchhändler im Publico hatte verbreiten lassen; diese Ankündigung ist aber jetzt, bey Erscheinung des Werks selbst, gänzlich entbehrlich und daher als eine unnütze Vermehrung der Bogenzahl anzusehen, die man dem Käufer ersparen kann. Die so betittelte erhebliche Nachricht an das Publicum, betrift einen Zank, den der Herr Abt de la Chapelle mit einem Schneider gehabt hat, welchen er in Verfertigung des Scaphanders unterrichtet, und der sich nachher für den Erfinder oder Verbesserer dieser Schwimmrüstung ausgegeben hat. Was gehet es wohl uns Deutsche an, daß der Herr Abt den Schneider *Bailli* in Paris auf vier Blattseiten hindurch aushunzt? Aber daran könnte vielleicht irgend einem von uns etwas gelegen seyn, und das will ich also auch niemand vorenthalten, daß: *le Sieur* Hirault, *Maître Tailleur, quai des Augustins, à l'hotel d'Auvergne à Paris,*

ris, der Mann ist, an den man sich, auf Anrathen des Herrn Abt de la Chapelle, wenden muß, wenn man einen tüchtigen und vorschriftmäßig gemachten Scaphander haben will, weil nemlich der Herr Abt selbst diesen ehrlichen Mann zugestutzt hat. Er verkauft eine solche vollständige Schwimmrüstung um 75 Franken, d. i. ohngefehr 19 Thaler, Conventions-Münze. Der vierte Artikel den ich ebenfalls gänzlich übergangen habe, ist die Erläuterung der Kupfer; denn wozu noch, auf einem besondern Blatt, Figuren erläutern, von deren Erklärung das ganze Buch gleichsam voll ist?

Es wäre zu wünschen, daß sich in Deutschland bald geschickte Leute fänden, die uns der Mühe überheben möchten, uns an Maître Hirault nach Paris zu wenden, und überhaupt den ganzen didactischen Theil dieser Abhandlung zu studiren.

Und damit mache ich dem Leser meine Verbeugung und trete ab.

Schrei-

Schreiben des Königl. Ingenieur-Capitains Herrn *d'Artus*, aus der Besatzung von Hüningen, über einen mit dem Scaphander angestellten Versuch. — den 7. Septbr. 1770.

„Ich muß gestehen, mein Herr, daß der Abt de la Chapelle seine Schwimm-Rüstung, welche er Scaphander nennt, bis zu dem erwünschten Grad von Vollkommenheit zu bringen gewust hat. Ein Einwohner unsrer Stadt, der sonst eben nicht viel vom Schwimmen versteht, aber auf alle neue und nützliche Entdeckungen ungemein eifrig ist, stellte zu Ende des abgewichnen Monats mit einer solchen Rüstung, welche mir der Herr Erfinder gütigst zugeschickt hat, im Rheinstrohm allhier, öffentlich eine Probe an. Gleich beym zweyten Gang den er damit wagte, hatte er, voller Zutrauen und Ueberzeugung von der Sicherheit dieses Hülfsmittels zu schwimmen, seiner wenigen Uebung in dieser Kunst ohngeachtet, schon so viel Muth, daß er den Rhein an dem breitesten und tiefsten Orte in hiesiger Gegend hinüber und wieder zurück paßirte. Er gieng unter andern auch, eine Strecke weit, den Strohm hinabwärts, und das in völlig aufrechter Stellung, welches denen die nicht um das Geheimniß wusten, vom Ufer her, vorkam als gienge es mit Hexerey zu. Und in der That siehet es, obgleich sehr angenehm dennoch ungemein befremdend aus, jemand im Wasser so wie auf freyer Erde fortwandern zu sehen. Ohne Zweifel wird man von dieser Erfindung, sowohl zur See als auch beym Land-Kriege, großen Nutzen ziehen können, weil es, wie bekannt, oft nur darauf ankommt, daß man eine Handvoll Leute in der Geschwindigkeit und Stille über einen Fluß setzen lassen kann. Indessen gehört es nicht für mich, sondern für den Erfinder des Scaphanders, der Welt alle die Vortheile bekannt zu machen, welche sich die bürgerliche Gesellschaft von einer so gemeinnützigen Entdeckung in der Folge zu versprechen hat."

(siehe den Avant-Coureur des Jahrs 1770.)

Verzeichniß
der in diesem Tractat abgehandelten Materien.

Einleitung und Veranlassung zu diesem Werk Seite 1 bis 6
Unzulänglichkeit der gewöhnlichen Schwimmkunst : : : 7 u. f.
Erörterung der Frage: wie verhält sich die Schwimmkunst des Menschen gegen das Schwimmen der Thiere, und würde jener von Natur zu schwimmen wissen? 11 u. f.
Von der Nothwendigkeit, dem Nutzen und der gehörigen Beschaffenheit eines künstlichen Hülfsmittels zum Schwimmen 28
Wie sich die Schwere des Korkholzes zum Gewicht des Wassers verhält : 31 u. f.
Wo im menschlichen Körper der Mittelpunct der Schwere zu suchen sey : 37 u. f.
Welche Theile des Körpers eigentlich mit Kork versehen oder bekleidet werden müssen : 45
Zubereitung des Korks zum Schwimmkleide 50
Summarische Wiederholung des gegebnen Unterrichts : : : 61
Wie das Gleichgewicht der zubereiteten Korkstücken ausfindig gemacht werden könne 63
Verfertigung des Scaphanders : : 66
Von einem Handgriff, vermittelst dessen mehrere Stücken Kork mit einmahl auf die Leinwand befestiget werden können : 75
Von dem äußern Ueberzug des Scaphanders 84
Von der Abwägung der vier Schöße, welche zu einem Scaphander gehören : : 90
Bemerkung über die Dicke eines Scaphanders 91
Wie die Schwimmkraft eines Scaphanders verstärkt werden könne : : 95

Nö-

Nöthige Erinnerung wegen der Leinwand die man zum Scaphander nimmt . 99
Von dem Sitz-Gurt und dessen Anfertigung 100
Beschreibung der Wasserhosen mit deren Beyhülfe man im Wasser förmlich fortschreiten oder gehen kann . . 106
Anleitung wie eine Mütze zu verfertigen, innerhalb welcher man allerhand Sachen, im Schwimmen, trocken fortbringen kann 109
Von einer Art künstlicher Floßfedern . 113
Wie man einen Scaphander, im Wasser, probiren und beym Gebrauch desselben, sich verhalten soll . . . 116
Von der Kunst, im Wasser zu gehen, oder fortzuschreiten . . . 126
Warum auf der vordern Seite des Scaphanders mehr Kork angebracht ist, denn auf der hintern? . . . 138
Wie man die Schwimmrüstung lange Zeit in gutem Stand erhalten könne . 142
Von dem vielfachen Nutzen und Gebrauch des Scaphanders: — a) Zu Beförderung des Vergnügens, S. 146; — b) Zu Erhaltung der Gesundheit, 150; — c) zur Jagd, S. 152; — d) zum Fischfangen, 154; — e) um Soldaten über einen Fluß zu setzen, S. 157; — f) zu Sicherung des Lebens bey Gefahren zur See und auf Flüssen, 167
Einwürfe gegen den Nutzen des Scaphanders, und Beantwortung derselben . . 175
Fernere Nutzbarkeit des Scaphanders zu Ausbesserung eines Schiffs in ofner See, Seite 187; — bey Landung eines Corps Truppen, 189; — um vom Lande her, Trinkwasser an Bord eines Schiffs zu bringen, 190; — um in freyer See und in vollem Schwimmen Floßhölzer zu bauen, wenn ein Schiff sinken will, oder in Brand geräth, ꝛc. . . 192

Geschichte von dem Schiffbruch der Pincke, l'Utile genannt, : : Seite 196

Geschichte des verunglückten ostindischen Schiffs, le Prince genannt : : 208

Von dem, was sich bey dem Schiffbruch des Königl. Kriegsschiffes le Bourbon genannt, zugetragen : : : 215

Vom Nutzen des Scaphanders bey Erlernung der Schwimmkunst : : 226

Von den Schriftstellern, welche bereits ehemals vom Schwimmen gehandelt haben: als, von Thévenot, S. 230 — von Digby, 236 — von Wynmanns Tractat über diese Materie, S. 240.

Neuere Geschichte der Versuche, welche man, zu zu Erfindung künstlicher Methoden zum Schwimmen angestellt hat, als — a) von Wilkinsons Schwimmjäckchen, S. 244 — b) von Gélaci's Schwimmkleide, 247; — — c) von dem durch Herrn Bonal angeblich erfundenen Korkwamms, 250; — d) von des Grafen von Puységur Leibgürtel von Kork, 259; — e) von der durch den Dr. Bachstrohm erfundnen Korkrüstung, Seite 272; — f) von dem Mittel zum Schwimmen, welches der Ritter Lanquer angekündigt hat, : 282

Beschluß des Werks : : 286

Urtheil der Königl. Academie der Wissenschaften zu Paris über den Scaphander des Herrn Abt de la Chapelle, : : 288

Der Scaphander; (*)

oder

theoretische und practische Anweisung, wie das neue Schwimm-Kleid, welches Herr de la *Chapelle* ohnlängst erfunden, nach des Erfinders untrüglichen, physicalisch-mathematischen Grundsätzen richtig verfertiget und mit völliger Sicherheit gebraucht werden könne.

Schon vor zwey Jahren, nehmlich in dem A. 1772. von mir herausgegebe-

nen

(*) In der Urschrift dieses Werks erzählt der Hr. Verfasser seinen Lesern in einer hier angebrachten Note, daß das Wort Scaphandre griechischen Ursprungs und aus zweyen Worten, nemlich aus σκαφε, welches so viel als Schiff, und ανδροσ, welches so viel als Mensch bedeute, zusammen gesetzt sey. Er habe dieses, fährt er fort, ziemlich buchstäblich übersetzt und seiner Erfindung daher den Nahmen gegeben: das Schiff des Menschen. Die von ihm ausgesonnene Maschine verdiene diesen Nahmen auch insbesondere um deswillen, weil sie, einmahl, dem Menschen statt

eines

nen kleinen Werke, *le Ventriloque* (*) betitelt, hatte ich dem Publicum die gegenwärtige Abhandlung angekündiget und solche durch den Druck öffentlich bekannt zu machen, verspro-

eines Schiffes dienen könne, und zweitens, weil sie, so wohl ihrer Absicht als ihrer Bauart nach, ganz eigenthümlich zum Nutzen und Gebrauch des Menschen, nicht aber irgend eines andern Geschöpfes oder Dinges eingerichtet sey, wenn sie gleich mit einiger Veränderung auch bey allen Arten von Lastthieren mit vorzüglichem Nutzen würde gebraucht werden können, und besonders in dem Fall trefliche Dienste leisten dürfte, wenn ein solches Thier allzu schwer beladen wäre, als daß man es sicher wagen könnte, dasselbe ohne künstliche Hülfsmittel schwimmen zu lassen.

(*) Die Note, welche bey dieser Gelegenheit im Original vorkommt, stehet mit der Materie dieses Tractats schlechterdings in keine Verbindung; sie beziehet sich blos auf das Werk des Hrn. de la Chapelle, welches, wie oben gemeldet, Anno 1772. in Paris bey *Duchesne* unter dem Tittel *le Ventriloque*, herausgekommen ist. Der Herr Verfasser nimmt aus der Gelegenheit es hier zu nennen, Veranlassung, auf einige Privat-Critiken zu antworten, welche über vorgedachte Abhandlung in Frankreich zum Vorschein gekommen sind, dies kann aber den deutschen Leser ohnmöglich, und um so weniger intereßiren, da die Brochüre *le Ventriloque* weder an sich wichtig, noch auch in Deutschland bekannt genug worden ist, um

versprochen. Allein nur izt erst bin ich im Stande diese Zusage zu erfüllen, und von einer allgemein nützlichen Erfindung, mit welcher ich mich bereits seit acht Jahren be-

---

um unsre allgemeine Aufmerksamkeit zu verdienen. Damit indessen niemand glaube, als wollten wir ihm etwas vorenthalten: so sey wenigstens das Wesentlichste von dem Inhalt des *Ventriloque* hier angezeigt: Der Verfasser behauptet in diesem Tractat, daß es von den ältesten Zeiten her bis auf den heutigen Tag gewisse einzelne Personen gegeben habe, die, vielleicht durch einen besondern Bau der Sprachwerkzeuge, vielleicht durch eine lange und seltsame Uebung zu der Kunst gelanget sind, gleichsam innerhalb des Bauchs und ohne weder den Mund zu öfnen, noch auch den Schall durch die Naselöcher heraus zu lassen, deutlich und vernehmlich sprechen zu können. Da nun der solchergestalt innerhalb des Leibes hervorgebrachte, und darinn eingeschlossene Laut der Worte, natürlicher weise, nicht anders als fremd und dumpfig habe klingen können; so sey viel Betrügerey damit getrieben worden; demjenigen, der nicht um die Sache gewußt, sey es z. E. vorgekommen, als ob eine übernatürliche Stimme aus der Ferne, und, nach der Lage des Ortes bald aus dem Wasser, aus der Luft, aus einer Höhle oder dergleichen sich hören liesse, ob gleich der Ventriloque, das ist derjenige, der also innerhalb des Bauches redete, dicht neben ihm stand. Auf diese Art sey es mit den trüglichen Orakeln der Alten zugegangen. Zum Beweise

schäftiget habe, ausführliche Nachricht zu ertheilen. Es ist mir indessen ganz lieb, daß ich mich damit nicht übereilet habe, denn während dieses Aufschubes ist die Idee von dieser Erfindung um so viel reifer bey mir geworden; sie hat sich mehr entwickelt, und die gegenwärtige Abhandlung hat folglich an Vollständigkeit und Vollkommenheit nicht wenig dabey gewonnen.

So schränkte sich zum Beyspiel der Nutzen meines neuerfundnen Schwimm-Kleides anfänglich blos darauf ein, daß man vermittelst desselben im Wasser nie zu Grunde gehen könnte, sondern daß jeder, der mit einer solchen Rüstung versehen wäre, schwim-

von dem Daseyn solcher seltsamen Personen, und von den nicht minder seltsamen Würkungen ihrer Kunst, erzählt Hr. de la Chapelle verschiedene seiner Aussage nach, wohlbeglaubigte Vorfälle dieser Art, und liefert gleichsam eine Geschichte der berühmtesten *Ventriloques*. Zur Bestätigung nennt er endlich einen Franzosen und auch einen Deutschen, welche noch in unsern Tagen dieses Kunststück verstanden und solches, laut den vorhandenen Aussagen mehrerer annoch lebenden Augen und Ohrenzeugen, zu Belustigung ihrer Freunde oft scherzhaft angewandt haben sollen.

schwimmend erhalten würde, wenn er gleich das Schwimmen zuvor nie erlernet hätte.

Nach und nach kam ich aber in dieser Entdeckung immer weiter; im Jahre 1769. hatte ich sie schon durch einen erheblichen Zusatz vollkommener gemacht; ich hatte nemlich ein Mittel gefunden, wie man statt des vorherigen bloßen Schwimmens nun würklich und eigentlich, selbst im tiefsten Wasser, gehen, und, nur bis an die Brust ins Wasser sinkend, in aufrechter Stellung ordentlich darinn fortschreiten könne.

Indessen fehlte, dieses neuen Zusatzes ohneracht, meiner Erfindung noch immer der wesentlichste Vortheil; denn das Schwimm-Kleid diente zwar mir, um im Wasser sicher und bequem fortzukommen, aber es diente dagegen niemand anders als mir und solchen Persohnen, die mit mir von einerley Statur und von eben derselben cörperlichen Schwere waren, als ich; wenn jedoch meine Entdeckung jedermann nutzen sollte, welches allerdings meine Absicht war; so mußte ich, für den Bau und die Einrichtung aller einzelnen Stücke einer solchen Schwimm- oder Wasser-Kleidung, noch

ein allgemeines, bestimmtes und auf alle die verschiedenen körperlichen Staturen richtig passendes Verhältniß ausfündig zu machen suchen. Dies gelung mir endlich im Jahr 1772. und dadurch war nun der Nutzen dieser Erfindung ungleich erheblicher und die Anwendung derselben leichter und allgemeiner gemacht, auch konnte man diese Wasser-Rüstung ihres besseren Verhältnisses wegen, jetzt ungleich bequemer als zuvor, überall mit sich fortbringen.

Nunmehro wüßte ich aber auch der Sache nichts wesentliches mehr hinzuzusetzen noch an derselben zu verbessern, und ich stehe daher auch keinen Augenblick länger an, das bisherige Geheimniß davon mit Vergnügen zu jedermanns Nutzen öffentlich und getreulich bekannt zu machen.

Was mich zu allererst veranlaßte auf ein Mittel zu denken: wie man sich für dem Ertrinken in Sicherheit stellen könne, war dieses, daß ich einst damit umging, weite Reisen zur See vorzunehmen und doch gern außer Lebensgefahr dabey seyn wollte. Ich für meine Person kann sonst nur wenig oder besser zu sagen, ich kann gar nicht schwimmen.

men. Wenn ich mich höchstens ein paar Klaftern weit im Wasser fortgeholfen habe, bin ich schon ganz entkräftet und sinke unter; aber wenn ich's auch nach allen Regeln und noch so gut wüßte, so würde ich's, bey einem Schiffbruch, doch immer für ein sehr ungewisses mißliches Rettungsmittel halten: sollte die nächste Küste gleich nicht mehr denn eine halbe Meile weit von dem Orte entfernt seyn, wo mir ein solches Unglück zustieße.

Für junge Leute, die gemeiniglich dreist und oft wohl gar verwegen sind, oder auch für gesetztere Personen von einer unternehmenden Gemüthsart, für diese ist freylich das Schwimmen eine Kleinigkeit, die sie bald lernen; allein ältere oder kaltblütige Personen, (deren es doch immer eine größere Anzahl giebt als von den vorgedachten,) finden schon mehr Bedenklichkeit oder Gefahr dabey; sie sind entweder zu gemächlich oder zu furchtsam dazu.

Solchergestalt befinden sich dann bey einer vorhandenen Wassergefahr die mehresten Menschen ohne alle eigene Hülfe, und sind so gut als verlohren; eben daher verliehren sie auch, in dergleichen mißlichen Fällen gemei-

 niglich

niglich alle Fassung und alle Gegenwart des Geistes; bringen dadurch auch wohl andere aus der ihrigen und setzen alles in Verwirrung.

Da aber die täglichen Geschäfte des Lebens den Menschen so oft nöthigen sich, bald auf Seen, bald auf Flüssen oder gar auf Meeren, dem Wasser anzuvertrauen, (wenn man anders nicht ganz erheblichen Vortheilen entsagen will;) so fragt sich nun, ob man in dergleichen Fällen seines Lebens wohl recht sicher sey, wenn man die Kunst zu schwimmen versteht?

Die Erfahrung zwingt uns leyder, Nein! hierauf zu antworten; denn man hat die Bemerkung gemacht, daß der größte Theil derer, die das Unglück gehabt haben zu ertrinken, Schwimmer, ja oft noch dazu, gute Schwimmer waren.

Und es läßt sich auch leicht erklären woher dies komme: Wenn man nicht zu schwimmen weiß; so hütet man sich auch gemeiniglich für der Gefahr und wagt sich nicht weit; diejenigen hingegen die da schwimmen können, überlassen sich dieser Art von Ergötzlichkeit gleichsam unbesorgt und treibens oft zu lange: Wenn sie nun irgend eine etwas beschwerliche

Wendung oder Bewegung der Glieder dabey vornehmen oder solche mehrmahlen wiederholen müssen, das Wasser auch wohl gar kalt ist; so geschiehet es gar leicht, daß ihre Muscelu dadurch wiedernatürlicherweise zusammen gezogen werden, das heißt, es überfällt sie ein Krampf; alsdann aber verliehren sie auch gemeiniglich die nöthige Gegenwart des Geistes und denn ist's um ihr Leben geschehen.

Dächte daher ein jeder Schwimmer an die große Möglichkeit der Gefahr, welche er im Wasser zu besorgen hat; so sollte selbst dem geübtesten und beherztesten unter denselben, doch warlich aller Muth vergehen, so bald er nur nicht mehr Grund fände und nun anfangen wollte zu schwimmen, wäre es gleich nur in einem schmalen, wenige Klaftern breiten Flusse.

Wenn es folglich der Natur der Sache nach schon so gefährlich ist, in einem schmalen Strome zu schwimmen, wie viel mehr muß es nicht dann erst also seyn, wenn man zur See Schiffbruch leiden sollte? wenn die Wellen, oder ein Felsen, eine verborgene Steinklippe, der Blitz oder ein fürchterlicher Leck ein Schiff zertrümmern? und dies noch dazu in der offnen

See oder doch weit vom Lande! wie wenig reichen da die natürlichen Kräfte des Menschen zur Rettung hin, wie bald betäubt die lebhafte Vorstellung der oft unabsehlichen Gefahr alle Sinnen, und wie bald ist's dann nicht gemeiniglich aus mit uns!

Das wichtigste und wesentlichste, worauf es in der Kunst zu Schwimmen hauptsächlich ankommt, ist, daß man den Kopf stets über dem Wasser empor zu behalten suche; dies erfordert aber eine anhaltende, kunstmäßige Bewegung mehrerer Glieder, und dies ist eine Arbeit, die dem Menschen um so viel schwerer wird, je weniger der Bau seines Cörpers dergestalt eingerichtet ist, daß er, vermöge desselben, gleich mehreren vierfüßigen Thieren von Natur sollte schwimmen können. Die cörperliche Bauart des Menschen ist im Gegentheil seinem Fortkommen im Wasser dermaaßen hinderlich, daß er, vermöge derselben allein, schon gar leicht in Gefahr gerathen kann zu ersticken, wenn er übrigens auch noch so gut mit dem Schwimmen umzugehen wüßte und bey völligen Leibeskräften wäre. Sollte dies einem oder dem anderem von meinen Lesern unglaublich vorkommen, so wird er

sich

sich von der Möglichkeit dieses Satzes, durch die folgende nähere Untersuchung desselben, gründlich überzeugen können.

Erörterung der Frage: Wie verhält sich die Schwimmkunst des Menschen gegen das Schwimmen der Thiere, und würde der Mensch, wenn er nicht zu furchtsam im Wasser wäre, wie die vierfüßigen Thiere gleichsam von Natur schwimmen, ohne es je gelernt zu haben?

In mehr dann einem Elementarbuch, dergleichen mir in jüngeren Jahren zum Unterricht in die Hände gegeben wurden, entsinne ich mich gelesen zu haben, „daß der Mensch, gleich den vierfüßigen Thieren, von Natur und ohne es je erlernt zu haben, würde schwimmen können, wenn er nicht so furchtsam und ängstlich dabey wäre.“ Diese Meynung ist, wie ich bey zunehmenden Jahren gefunden, ziemlich allgemein angenommen, ja noch heut zu Tage höre ich diesen Irrsatz des unwissenden Pöbels, troz dem Licht welches die gereinigte Naturlehre aufgesteckt hat, aus dem Munde manches sonst einsichtsvollen Mannes widertönen, und von einer gewissen

Art von Aftergelehrten behaupten, die mit lächerlicher Selbstgenügsamkeit und Zuversicht an mehr dann eine Ungereimtheit glauben und solche vertheidigen.

Eigentlich sind mir nur allein drey Schriftsteller bekannt, die über diese Materie förmliche Abhandlungen geschrieben haben; nemlich ein Franzose, Nahmens *Thévenot*, der Engländer *Digby* und der Holländer Niklas Wynman. Alle diese gute Herren haben den Satz, von welchem hier die Rede ist, für ausgemacht, das ist, sie haben eine bloße Hypothese zu einem unläugbaren Grundsatz angenommen, und es sich daher eben so wenig erlaubt an demselben zu zweifeln, als für nöthig erachtet ihn zu untersuchen und zu beweisen.

Sie würden aber gewiß anders davon geurtheilet haben, wenn es ihnen eingefallen wäre, den Bau des menschlichen Cörpers, und die natürlichen, gewöhnlichen Bewewegungen seiner Gliedmaßen, mit dem cörperlichen Bau und Bewegung der vierfüßigen Thiere, zu vergleichen. Dann:

Einmahl ist der Cörper eines jeden solchen vierfüßigen Thieres, welches, wenn

es

es ins Wasser kommt, von Natur darinn schwimt, (dergleichen die Pferde, Hunde ꝛc. sind) von geringerer Schwere als die Masse Wassers deren Stelle es einnimmt. Dies ist ein Erfahrungs-Satz; eben diese große Lehrerinn hat uns auch gezeigt, daß von den Menschen zwar einige leichter, die ungleich größere Anzahl derselben aber schwerer sey als die Masse oder der Klumpen Wassers dessen Stelle ihr Cörper einnimmt, wenn sie sich in einem Flusse oder andern Gewässer befinden. Mithin haben die Thiere schon in diesem Punkte einen erheblichen Vortheil vor den mehresten Menschen voraus; weil es beym Schwimmen bekanntermaßen hauptsächlich darauf ankommt, daß man über dem Wasser empor bleibe und nicht untersinke.

Gesetzt aber zweytens, daß auch alle Menschen, durchgängig, von minderer cörperlichen Schwere wären als die Masse Wasser, dessen Stelle sie in irgend einem Gewässer einnehmen; so würde daraus doch noch gar nicht folgen, daß sie, gleich einigen vierfüßigen Thieren, "ohne Besorgniß zu ersticken", würden schwimmen können; denn bey den Thieren befinden sich die äußeren

Werk-

Werkzeuge, welche zum Athemschöpfen erfordert werden, unmittelbar an dem fernsten äußersten Ende des Kopfes, (*) wenn also dergleichen Thiere nur um das geringste leichter sind als die Masse Wassers, welche ihr Körper im Schwimmen verdrängt, so laufen sie immer noch nicht Gefahr zu ersticken; denn, sollten sie auch bis über die Augen, ja fast bis an die äußeren Naselöcher untersinken; so brauchen sie den Kopf

(*) Eben diese Bemerkung findet man in eines Ungenannten Tractat, der unter dem Tittel: **Neue Knochenlehre, . . . nebst einer Abhandlung über das Gehen des Menschen und der Thiere, über den Flug der Vögel und das Schwimmen der Fische.** 1689. bey *Laurent d'Houry* zu Paris, gedruckt worden. Der Verfasser hat sehr wohl daran gethan, sich nicht nahmkundig zu machen, denn so viel gute Vorgänger er auch damahls schon in der Zergliederungskunde vor sich hatte; so ist seine Beschreibung des menschlichen Knochengebäudes und der Skelette verschiedener Vögel und Fische doch überaus schlecht und seicht ausgefallen. Es ist daher auch nicht einmahl wahrscheinlich, daß er die Bemerkung, welche hier Gelegenheit gegeben hat, seiner zu erwähnen, selbst gemacht haben sollte, sondern er hat sie vermuthlich aus irgend einem gründlichern Schriftsteller, nur abgeschrieben.

Kopf doch nur um ein paar Linien breit in die Höhe zu heben, um wieder völlig sicher Athem schöpfen zu können und, in dieser Absicht, ausser Gefahr zu seyn.

Noch besser als alle übrigen vierfüßigen Thiere hat es in diesem Stück der Elephant; sein Rüssel, der bey ihm das Werkzeug des Geruchs und des Athemschöpfens ist, und dessen er sich zu gleicher Zeit auch noch zu eben dem Behuf bedienen kann als der Mensch sich der Hand bedient; dieser Rüssel ist von so biegsamer Natur und Bauart daß er ihn, nach Gefallen, etliche Fuß lang über das darunter befindliche Maul in die Höhe hinauf, oder abwärts, gegen die Erde zu, ausstrecken und folglich allenfalls mit dem ganzen Körper, ja mit dem Kopfe selbst, völlig unter Wasser seyn kann, ohne daß er dadurch am Athemholen gehindert würde, und befürchten müste aus Mangel an Luft zu ersticken.

Aber so gut wirds dem Menschen nicht! bey ihm befinden sich Mund und Nase, als die äußern Werkzeuge des Athemholens, nicht am äußersten Ende oder gleichsam oben auf dem Kopfe; sondern fast um einen halben

Fuß tiefer herab als der oberste Theil der Hirnschaale ist; wenn sich daher der Mensch auch in seiner natürlichen senkrechten Stellung im Wasser erhalten könnte, und selbst um so viel leichter als das durch seinen Cörper verdrängte Wasser wäre, daß er nur bis über die Augen untersänke; so würde er doch mit den vierfüßigen Thieren noch immer nicht einerley Vortheil haben; sondern, des solchergestalt unterbrochenen Athemholens wegen, bald ersticken müssen.

Der Leib aller vierfüßigen Thiere befindet sich endlich drittens von Natur, vom Kopf gegen den Schwanz hin, in einer horizontalen Lage, und in dieser lassen sie ihn auch unverändert wenn sie ins Wasser kommen: So bald nun dieses tief genug ist, daß es sie, ihrer verhältnißmäßigen geringeren Schwere wegen, tragen kann; so brauchen sie, um sich darinn fortzuhelfen, nicht das geringste mehr als die Füße nur in eben der Richtung und Maaße zu bewegen, wie sie auf festem Boden thun würden um fortzuschreiten, und daher ists auch gerade dasselbe, ob man sie schwimmen, oder ob man sie gehen siehet; in beyden Fällen ist ihre Art, sich zu bewegen,

gen immer eben dieselbe; so bald sie gehen können, können sie auch schwimmen, eines ist ihnen so natürlich und angebohren als das andere.

Allein, ob die Thiere gleich zum Gehen und zum Schwimmen nur einerley und gleichförmige Bewegungen vorzunehmen brauchen; so läßt sich deshalb doch nicht weg sagen, daß sie im Wasser gehen, denn: im Wasser würkt die Bewegung ihrer Füße, welche wir, wenn sie auf festem Boden gehen, das niedertreten nennen, nicht so zu ihrem Fortschreiten als auf dem Lande, und dies ist ein scheinbarer Widerspruch, auf dessen richtigen Erklärung ungemein viel ankommt.

Beyde, sowohl der Mensch als das Thier, bewürken, wenn sie auf festem Boden gehen, einen zwiefachen Druck; der eine ist perpendicular und trift, wenn sie den Fuß im Fortschreiten niedersetzen, die Erde, welche ihnen solchergestalt bey jedem Tritt statt eines Ruhepunktes dient, aus dem sie ihre Bewegung nach dem Maaß ihrer natürlichen Kräfte weiter fortsetzen. Diese Art des Drucks ist sehr sichtbar und auch beynahe die einzige, durch welche das Fortschreiten

der Thiere, auf dem Lande, augenscheinlich befördert wird.

Nächst dieser findet aber noch eine andere Art des Druckes dabey statt, die, wenn sie gleich weniger in die Sinne fällt als die erstere, darum doch nicht minder würklich vorhanden ist dann jene. Die Luft wird nehmlich auf dem Striche, nach welchen sich das Thier hinbewegt durch das Fortschreiten der Füße auch in horizontaler Richtung gedrückt oder vielmehr getheilt; wenn nun diese, also mit Gewalt von ihrem Platz gedrängte Luft, bey aufhörendem Druck, wieder zusammen tritt; so würkt sie auf den Körper des Thieres zurück und hilft solchen, durch eine Art von Wiederdruck, etwas vorwärts schieben. Eben dieser hülfreichen Mitwürkung der Luft genießt auch der Mensch, wenn er im Gehen die Aerme wie einen Perpendicul vor- und rückwärts, hin und her bewegt. (*)

Diese

(*) Wenn man unter währendem Gehen, gleichsam unvorsetzlich, und folglich ohne ausdrückliche Anstrengung der Muscеln, mit den Aermen hin und her schläkert; so drehet sich beym ersten Tempo dieser perpendiculartigen Bewegung, das ist, wenn der Arm vorwärts geführt wird, des

Diese zweyte Art des Drucks, vermöge dessen die Luft in horizontaler Richtung getheilt wird, verdient hier unsre besondre Aufmerksamkeit, weil sie beym Schwimmen der Thiere, fast einzig und allein, alles ausmacht; dahingegen die erste Art des Drucks, oder das eigentliche Niedertreten der Thiere, welches

 auf

---

der Schulterknochen von der Brust hinweg, und man durchschneidet folglich die Luft mit der Schärfe der Hand; bey dem zweyten Tempo hingegen, wenn der Arm wieder zurück kommt, wendet sich die Kugel des Schulterknochens wieder einwärts, in die Höhlung der Pfanne, und alsdenn theilt man die Luft mit der ganzen Breite der Hand. Da nun im letztern Fall die Hand mit einer ungleich größern Fläche, denn im ersteren, auf die Luft würkt; so ist die Zurückwürkung oder der Wiederdruck der Luft auf den Körper, in jenem Fall natürlicherweise auch ungleich stärker als in diesem, und eben dadurch wird uns alsdann das Fortschreiten etwas leichter und bequemer. Freylich müssen eigentlich die Füße das beste dabey thun, und gegen die Dienste, welche uns diese im Gehen leisten, ist jene Beyhülfe, welche aus Zurückwirkung der durch die Aerme in Bewegung gebrachten Luft entstehet, allerdings äußerst gering; wir müssen sie aber demohngeachtet hier mit in Anschlag bringen, denn, so schwach sie im Gehen auch immer seyn mag; so beträchtlich wird sie doch im Schwimmen, wenn der Körper, statt der Luft, mit Wasser umgeben ist.

auf festem Boden das Fortschreiten derselben so unmittelbar beförderte, fast alle seine Würkung verliehret, so bald sie sich im Wasser befinden, wo es ihnen alsdann höchstens nur noch dazu dienet, daß sie sich vermittelst desselben ein wenig gegen die Oberfläche des Wassers empor heben.

So augenscheinlich ihnen auch, auf der Erde, das Niedertreten behülflich war, um sie fortzubewegen; so kann es ihnen doch, zu eben diesem Behuf, nur von geringem Nutzen seyn, wenn sie sich im Wasser befinden. Sie treten dieses zwar auf eben die Art, als sie vorher auf die Erde niedertraten; allein es entschlüpft ihnen gleichsam unter den Fußsohlen und leistet also dem Druck derselben ungleich weniger Wiederstand als der feste Boden.

Der horizontale Druck hingegen, den das Thier mit seinen vier Füßen, in währendem Gehen auf die Luft bewürkte und der ihm damals so wenig Vortheil brachte, der spielt im Wasser eine ganz andere, ungleich beträchtlichere Rolle. Aus den vier Beinen werden nun gleichsam eben so viel Hebel, die ihrer ganzen Länge nach, nehmlich vorn von

den Schultern, und hinten von den Hüftknochen an, bis herab auf die Sohlen der Füße, das Wasser beynahe in ganz horizontaler Richtung fortstoßen, (ich sage beynahe, weil man mir sonst einwenden möchte, daß ich nicht auf die Krümmung Acht hätte, welche man an den Beinen des Thieres, sowohl ihrer natürlichen Bauart nach, als auch bey ihrer Art sie zu bewegen, wahrnimmt). In der Maaße nun, wie durch diese vier Hebel das Wasser gedrückt und fortgestoßen wird, in eben der Maaße würkt es auch auf den Körper zurück, an welchem sich diese Hebel bewegen, und stößt denselben nicht nur vor-, sondern auch aufwärts gegen die Oberfläche des Wassers, allwo, von oben her, die Luft verhältnißweise ungleich weniger auf das Thier drückt, denn das Wasser, von unten her, es in die Höhe hebt.

Wenn also gleich ein schwimmendes Thier, nach der Bewegung seiner Füße zu urtheilen, im Wasser ordentlich zu gehen scheint; so gehet es doch würklich nicht: sondern wird vielmehr durch Hülfe der Füße, wie ein Schiff, vermittelst der Ruder, fortgetrieben.

Ich weiß gar wohl, daß wenn das Thier den Fuß von hinten nach vorn zu bewegt, es eine Maße Wassers vor sich her stößt, die dann ihrer Seits den Körper wieder zurück treibt; allein, dieser Wiederdruck des Wassers ist doch bey weitem nicht vermögend, der Kraft das Gegenwicht zu halten, welche das Thier anwendet, um sich mit den Füßen vorwärts zu arbeiten. Der Grund hievon liegt in dem Mechanismus der Füße; man kann sie nemlich mit weit geringerer Mühe, und dennoch mit weit größerer Gewalt, von vorn nach hinten zu bewegen als umgekehrt, von hinten nach vorne zu: da nun solchergestalt das Wasser mit weit größerer Gewalt zurückgestoßen wird, wenn das Thier den Fuß nach hinten zu führet; so muß es natürlicherweise, wenn dieser Stoß aufhört, auch mit eben so viel Gewalt wieder von hinten zu, auf den Körper losstürzen, und ihn folglich heftiger vorwärts treiben, als das zuvor mit minderer Stärke, nach vorne hin, getheilte Wasser auf den Körper eindringen und ihn zurück führen konnte.

Ich habe nun sehr umständlich dargethan, daß die vierfüßigen Thiere, weder die natürliche Lage ihres Körpers, noch

auch

auch die ihnen gewöhnliche Art der Bewegung zu verändern brauchen, wenn sie schwimmen wollen; sondern daß sie, vermittelst derselben, im Wasser eben so gut, (wenn gleich nicht aus gleicher Ursach) fortkommen, als auf festem Boden.

Mit dem Menschen hat es nun aber im Gegentheil eine ganz andere Bewandniß, denn wenn Er schwimmen will; so muß er nicht nur seinem Körper überhaupt eine Stellung geben, die der natürlichen Bauart desselben geradezu entgegen stehet, sondern er muß auch noch überdem fast lauter solche Bewegungen vornehmen, die dem Mechanismus seiner Glieder eigentlich nicht angemessen sind, und die ihm folglich, schon aus diesem Grunde, allemahl fremd und ungewohnt, mithin gezwungen seyn müssen.

Man sehe zum Beyspiel nur allein unsere Beine an, so wird man, selbst ohne alle Rücksicht auf die Gewohnheit, schon aus der Art wie sie mit den Schenkeln zusammenhängen, deutlich abnehmen können, daß bey ihrem Bau und Zusammenfügung die Natur ursprünglich die Absicht gehabt haben müsse, unserm Körper eine senkrechte Richtung zu

geben, vermöge welcher wir, auf die Fußsohlen tretend, aufrecht einher gehen sollten. Wo bleibt aber diese ursprüngliche Bestimmung wenn wir schwimmen wollen? ihr ganz zuwider müssen wir uns alsdann auf den Bauch legen und in dieser Stellung bleiben, so beschwerlich sie, unter andern, auch dem Kopfe fällt, (*) der, so bald er nicht mehr auf dem Halse und dem Rückgrade ruht, beständig herabsinkt, und es folglich dem Schwimmer schwer und ängstlich macht ihn aufrecht zu halten. Von dieser Unbequemlichkeit wissen dagegen die vierfüßigen Thiere nicht, denn ihr Kopf bleibt beym Schwimmen in seiner natürlichen Lage, ganz unverrückt.

Wir können uns also in Absicht der körperlichen Fähigkeit zum Schwimmen, den vierfüßigen Thieren keinesweges gleich stellen;

(*) Herr Bazin, ein ausübender Arzt in Strasburg hat eben diese Bemerkung gemacht; sie befindet sich in einem Ao. 1741. herausgekommenen Quartbande seiner Schriften, in welchem unter andern auch eine Dissertation vorkommt, über die Verschiedenheit der natürlichen Fähigkeiten und Kräfte zum Schwimmen, welche die vierfüßigen Thiere, im Gegensatz des Menschen, besitzen.

len; sie tragen ihren Leib in einer horizontalen Richtung und schwimmen in allem Betracht so wie sie zu gehen pflegen: Bey uns hingegen findet nicht nur keiner von diesen beyden Vortheilen statt, sondern wir müssen vielmehr im Gegentheil nichts denn ungewöhnliche Bewegungen dabey machen, die uns desto mehr Zwang und Mühe kosten, je weniger sie mit jenen gemein haben, die wir sonst täglich vorzunehmen pflegen, darunter es aber wohl keine giebt, bey welcher wir die Finger so halten, und die Hände, die Aerme, die Schenkel und die Beine so gebrauchen dürften, wie die Frösche, die zum Schwimmen gemacht sind.

Außerdem nun, daß unser Körper nicht recht zum Schwimmen organisirt ist, trägt auch die Furcht oder die Aengstlichkeit, die dem Menschen wohl von Natur anzuhängen pflegt, und deren ich schon zu Anfang dieser Abhandlung als einer Hinderniß beym Schwimmen gedacht habe, allerdings viel dazu bey, daß die Leute, welche nicht zu Schwimmen wissen, im Wasser ertrinken oder ersticken; allein, einmal ist sie doch keinesweges eine bloße Schwachheit oder leere

Würkung der Einbildungskraft, sondern sie hat vielmehr ihren guten Grund in unsrer Empfindung; Wir fühlen nemlich gleichsam unmittelbar, daß unser Körper eigentlich nicht zum Schwimmen gebauet, und daß unsre Glieder zu den dabey erforderlichen Bewegungen nicht recht gestimmt, geschweige denn geübt sind, mit einem Wort, daß wir dazu gemacht sind aufrecht auf den Füßen einher zu gehen und nicht, den Fischen gleich, auf dem Bauche fortzugleiten.

Und dann kann andrer Seits, diese Furcht, bey Personen die im Wasser umkommen, doch nicht allein die Ursach des Todes seyn; denn auch die vierfüßigen Thiere sind nicht frey davon und ertrinken gleich wohl nicht. Wenn z. E. ein Pferd zum erstenmahl in tiefes Wasser geräth, so läßt es alle Zeichen einer ängstlichen Unruhe an sich blicken; es wirft den Kopf ungestüm hin und her; das Athemholen wird ihm schwer; es reißt die Naselöcher ungewöhnlich weit auf; es schnaubt, blickt wild um sich her und was der sichtbaren Zeichen seiner Angst mehrere seyn mögen; aber, wann es nur, über allzu langem Schwimmen, nicht die Kräfte verliehrt, so rettet es

sich dennoch, und dies hat es dann allein dem natürlichen Bau seines Körpers zu verdanken, vermöge dessen es seine natürliche Stellung und alle seine sonst üblichen Bewegungen, im Schwimmen wie beym Gehen, beybehalten kann.

Der Mensch dagegen, sey so herzhaft und unerschrocken er immer wolle; so wird ihn doch, falls er nicht ausdrücklich schwimmen kann, sein noch so großer Muth, im Wasser, nicht lange für dem Ertrinken schützen. Um sich daher auf der Oberfläche des Wassers halten und sich auf derselben fort bewegen zu können, muß er das Schwimmen eben so kunstmäßig erlernen, als man fechten lernen muß, um mit Sicherheit seiner selbst, einem andern einen Hieb anzubringen oder sich dagegen zu vertheidigen.

Zwar wehret oder schlägt man sich in der Noth allenfalls auch wohl ohne das Fechten erlernt zu haben, aber im Grunde sind die Mittel zur Vertheidigung und zum Angrif doch eigentlich ein Werk der Kunst, in so fern wir sie nehmlich dem Nachdenken, der Erfahrung, der unverdroßensten Uebung, und ursprünglich der

Begierde und der besondern Fähigkeit zu verdanken haben, vermöge welcher der Mensch geneigt und im Stande ist, durch Zeit und Uebung, alles was er nur siehet und als zuträglich für sich erkennet, wenigstens bis auf einen gewissen Grad von Vollkommenheit nachzuahmen.

Doch ich wende mich wieder zu meinem Vorhaben: Da der Mensch solchergestalt, wie wir deutlich erkläret haben, aus mehr dann einem Grunde, nicht von Natur schwimmen kan; da weder die Bauart seines Körpers überhaupt, noch die Bewegung seiner Glieder insbesondre, dazu eingerichtet sind; da der Kopf ganz aus seiner natürlichen Lage verrückt werden muß und dann gleich zu sinken anfängt; da Mund und Nase kaum einige Zoll weit über die Oberfläche des Wassers empor gehoben werden können, und dieses folglich, wenn es nicht äußerst ruhig und eben ist, über das ganze Gesicht des Schwimmenden wegspühlt, folglich die kleinste Welle ihm das Athemholen wehren, mithin ihn leicht ersticken kann, wenn er sich übrigens gleich bey vollen Kräften befindet; — so wäre es ja wohl allerdings eine sehr wünschens-

schenswerthe Sache, wenn sich ein Mittel ausfindig machen ließe, mit dessen Beyhülfe sich ein Mensch 1) in das tiefste, reißendste und ungestümste Wasser wagen; in demselben 2) seine natürliche, senkrechte Stellung behaupten könnte, und dabey 3) weder aus dem Gleichgewicht zu kommen, noch 4) vom Krampf überfallen, oder 5) müde zu werden, befürchten dürfte, auch 6) ohne der Sicherheit und Festigkeit seiner Stellung im geringsten zu schaden, der Kopf hoch genug über dem Wasser hervorragte, um ihm alle Besorgniß zu benehmen, daß die Wellen ihm Mund und Nase zustopfen und er folglich ersticken könnte, daß er ferner 7) seine Stellung nach Belieben verändern, unter andern auch z. E. noch fester und bequemer, denn auf der Erde, stehen, (*) und mit den Aermen so

(*) Auf festem Boden wird es uns in kurzer Zeit von Herzen beschwerlich, ohne alle Bewegung, auf einer Stelle aufrecht stehen zu bleiben, denn da der ganze Körper alsdenn nur auf zwey so kleinen und schmalen Stützen, als die Fußsohlen sind, ruhet, sonst aber von der Luft die ihn auf allen Seiten umgiebt eben nicht sehr gehalten wird, (weil dieses Element ein flüßiges Wesen ist das wenig widerstehende Kraft hat); so müssen beym Stehen die Muscelln unabläßig ange-

so wohl über als in dem Wasser alle erforderliche Bewegungen frey und ungehindert vornehmen; ja mit den Füßen ordentlich fortschreiten und solchergestalt im Wasser, eben so wie auf festem Boden, nach der eigentlichsten Bedeutung des Worts, **gehen** könnte! — ein solches Mittel oder eine solche Kunst, die das alles lehrete, wäre denn doch wohl mit Recht in ihrer Art **neu** zu nennen, und eben diese Kunst ist es die ich erfunden habe, und von welcher ich in gegenwärtiger Abhandlung genauen und deutlichen Unterricht ertheilen will.

---

angestrengt und angespannt werden, eine solche stete Anspannung der Muscela aber ist äußerst ermüdend, und die Ursach, warum uns das Stehen so sauer wird. Wenn man sich dagegen im Wasser in eben dieser Stellung befindet, (und dies ist durch Hülfe des Scaphanders möglich;) so wird einem das Stehen bey weitem nicht so sauer als auf der Erde; denn hier h e b t uns das Wasser gleichsam, indem es von unten herauf, sanft gegen die Fußsohlen drückt und der Körper ist zu gleicher Zeit, bis oben gegen die Brust herauf, mit einem flüßigen Elemente umgeben das, nach den Versuchen der Naturforscher, 800mal mehr Widerstand leistet, als die Luft, mithin auch in eben dem Verhältniß den Körper besser unterstützt und würksamer tragen hilft als die Luft.

Vor-

Vorläufige Untersuchung, wie sich, in Absicht der Schwere, das Kork- oder Pantoffel-Holz, gegen das Wasser verhalte; und wo im menschlichen Körper, das *Centrum gravitatis*, oder der Mittelpunct der Schwere, zu suchen sey?

Der Scaphander, oder, welches einerley ist, die von mir erfundene Rüstung, vermittelst deren man sich, ohne Kenntniß vom Schwimmen zu haben, sicher ins Wasser wagen und bequem darinn fortkommen kann, bestehet vornehmlich aus Kork, welches, wie bekannt, die Rinde eines Baums ist, der zum Geschlecht der Eichen gehört.

Das Kork-Holz aber ist ein ungleich leichterer Körper als das Wasser, deshalb es unter andern auch die Fischer gebrauchen, um ihre Netze zum Theil auf der Oberfläche des Wassers zu erhalten, woselbst sie, ohne dergleichen Mittel, nicht würden schwimmen bleiben.

Wenn

Wenn nun jemand, der nicht schwimmen konnte, es aber zu wissen wünschte, den Nutzen bemerkte, den das Korkholz zu diesem Behuf den Fischern leistete, so konnte ihn das leicht auf den Gedanken führen, solches an seinem Körper zu gleicher Absicht zu gebrauchen. So pflegen es z. E. in SeeStädten die jungen Leute noch jetzt zu mamachen; sie binden sich etliche Stücken Korck auf die Brust, die sie vor dem Untersinken sichern sollen, bis ihnen Uebung und Gewohnheit die zum Schwimmen erforderlichen künstlichen Bewegungen der Aerme und Beine gelehret haben.

Dieser Einfall ist indessen keineswegs neu, dann er war bereits zu den ältesten Zeiten der Römer bekannt, und man gab damahls den Jünglingen förmliche Lobeserhebungen, wenn sie so weit gekommen waren, daß sie *sine cortice nare*, das ist, schon ohne Kork schwimmen konnten; ja man achtete ehedessen diese Kunst so hoch, daß es gleich schimpflich war, nicht lesen, oder nicht schwimmen zu können. Hieß es von einem Menschen *nec nare nec litteras didicit*, "er kann weder schwimmen noch

lesen",

lesen", so war das eben so viel als ob man gesagt hätte, "er taugt zu gar nichts".

Ohne Zweifel stellte sich damahls wohl niemand vor, daß dereinst aus dem Kork ein Mittel zum Schwimmen bereitet werden könnte, welches man allerdings für noch künstlicher würde erklären müssen als das freye oder natürliche Schwimmen, welches allein damals so viel galt! Aber so gehet es mit den Künsten! es gehört Zeit zu ihrer Ausbildung, denn eine jede derselben fordert theoretische Einsichten und Erfahrungen und die können nicht anders als nach und nach erworben werden. Ohne dergleichen theoretische Kenntnisse und angestellte Versuche, würde man, insonderheit bey Erfindung eines künstlichen Mittels zum Schwimmen, gar sehr übel wegkommen, denn, wenn man zum Beyspiel zu dem Schwimmkleide entweder zu viel oder zu wenig Kork nähme; denselben etwa ferner nicht am rechten Orte anbrächte; ihn nicht auf die rechte Art befestigte; das Gleichgewicht der verschiedenen Theile nicht genau beobachtete; nicht gehörige Vorsicht anwendete, daß der Kork bey allen vorzunehmenden Bewegungen des

Körpers genugsam nachgeben, imgleichen daß der Schwimmer durch die Gewalt des Wassers nie umgeworfen werden könnte: so ist leicht abzunehmen, was für gefährliche Folgen die Unterlassung oder die unrichtige Anordnung eines solchen einzelnen Umstandes nach sich ziehen würde. Dann hätte das vorgeschlagene Mittel allerdings noch nicht den Grad von Vollkommenheit und Unfehlbarkeit, den es haben muß, wenn es der Welt nutzen soll. Mit dieser Ueberzeugung bin ich desto sorgfältiger bedacht gewesen, meiner Erfindung alle erforderliche, ja gleichsam alle nur mögliche Vorzüge zu geben und habe solchergestalt in der That eine regelmäßige und ausgebildete Kunst daraus gemacht.

Der erste oder vornehmste Grundsatz zur Theorie meiner systematischen Schwimm-Kunst ist nun dieser, daß, angestellten Versuchen zufolge, ein Stück gewöhnlichen trocknen Korks, (*) vermittelst seiner eigenthümlichen Schwere

(*) Das Korkholz ist nicht durchgängig von ganz gleicher Beschaffenheit, es ist bald schwammartiger, bald dichter, bald trockner, bald feuchter; daher kommt es dann, daß von zweyen Stücken Kork die einander an Größe und Form ganz gleich sind, dennoch eines nicht allemal genau eben so viel wiegt als das andere.

Schwere ohngefähr um den vierten Theil seiner Dicke in das Wasser einsinkt, und daß folglich ein Gewicht von drey Unzen (6 Loth) dazu gehören wird, wenn ein Stück Kork, einer Unze (2 Loth) schwer, im Wasser gänzlich untertauchen, oder, welches einerley ist, mit der Maße Wassers, deren Raum es einnimmt, völlig im Gleichgewicht seyn soll. Auf diese Weise nun könnte man ein Stück Kork einer Unze schwer, mit drey Unzen (*) Eisen,

Bley

(*) Wenn ein Stück Kork, einer Unze schwer, vermittelst dieses seines eigenthümlichen Gewichts bis auf den vierten Theil im Wasser einsinkt; so wird es, wenn man ihm eine Unze schwer zu tragen giebt, natürlicherweise noch um ein viertel mehr, mithin bis auf die Hälfte einsinken; thut man eine zweyte Unze hinzu, so werden $\frac{3}{4}$ des tragenden Korks unter Wasser gerathen, beschwert man es endlich noch mit einer dritten Unze, so wird der Kork alsdann gänzlich untergetaucht seyn. Folglich kann ein Stück Kork, einen Körper, der dreymahl schwerer ist als daßselbe, im Wasser tragen und schwimmend ererhalten.

Wenn man den Versuch anstellen will, um wie viel ein Stück Kork, vermittelst seiner eigenen Schwere, im Wasser einsinkt; so muß man Acht haben, daß auf derjenigen Fläche des Korks, welche das Wasser unmittelbar berühren soll, nicht viel Lufttheilchen mehr vorhanden seyn mögen, weil dieser Umstand es sonst am richtigen Einsinken hindern würde. Dies zu vermeiden, mache

man

Bley oder dergleichen beladen, ohne daß es untergehen würde.

Was ich hier von einem geringen Gewicht gesagt habe, das ist von einem grösseren eben so wahr: Also wird ein Pfund Kork, im Wasser, drey Pfund von irgend einer Materie tragen können, und sechs Pfund dergleichen Korks werden folglich eine Last von achtzehen Pfund auf der Oberfläche des Wassers empor zu halten im Stande seyn.

Nun nehme man einen Menschen an, der sich in aufrechter Stellung, bis an die Brust, in tiefes Wasser gesenkt befände; gesetzt der Körper eines solchen Menschen wäre in diesem Verhältniß nur um achtzehen Pfund schwerer als die durch ihn verdrängte Maße Wassers; so ist klar, daß wenn man an diesen Körper sechs Pfund Kork auf eine schick-liche

man diejenige Seite des Stückes Kork, welche auf dem Wasser ruhen soll, vorher naß und trockne sie alsdenn wieder rein ab; dadurch wird alles weggenommen, was noch irgend etwas Luft enthalten könnte. Nunmehro setze man die also gereinigte Seite des Korks aufs Wasser, lasse das Stück einige Minuten lang still liegen und sehe dann zu, um wie viel es eingesunken seyn wird.

liche Weise befestigen könnte, solche zwar gänzlich untertauchen, aber dennoch das ihnen anvertraute Gewicht von achtzehen Pfund, (als auf so viel das Uebergewicht des menschlichen Körpers im Wasser hier angenommen wird) auf der Oberfläche des Wassers sicher empor halten, und es ohne eine fremde und äußere Ursach gewiß nie tiefer herab werden sinken lassen.

Von dem *Centro Gravitatis* oder dem Mittelpunkt der Schwere im menschlichen Körper.

Wenn im zunächst Vorhergehenden von einem Körper die Rede war, der mit Beyhülfe des Korks im Wasser flott, d. i. schwimmend erhalten werden könnte, und ich, zu mehrerer Erläuterung dieses Satzes, einen Menschen zum Beyspiel genommen habe, der sich in senkrechter Stellung bis an die Brust im Wasser befände; und zur Sicherheit wieder alles Untersinken mit sechs Pfund Kork bekleidet wäre; so ist dieses Exempel

weder ohne Absicht, noch ohne Grund von mir gewählt worden; sondern es ist vielmehr genau hieher passend und an und für sich in der Natur würklich also gegründet. Es haben mich nemlich mehrere hierüber angestellte Versuche belehret, einmahl, daß ein Mensch in perpendicularer Richtung bis an die Brust ins Wasser eingesunken seyn müsse, wenn seine Stellung in demselben, fest, bequem und sicher seyn soll, und dann auch zweytens, daß die bereits angezeigte Menge von Kork, nehmlich sechs Pfund, dazu erfordert werden, ihn in vorbeschriebener Stellung flott, und für allem Untersinken völlig sicher zu erhalten. Dieses zwiefache und durch Erfahrung ausgefundene Verhältniß liefert uns dann zu Anfertigung und Anordnung des bewußten Schwimmkleides gleichsam Maaß, Gewicht und Dimension.

Das erste, warum wir uns nunmehro zu bekümmern haben, ist vornehmlich dieses, daß wir den Fleck oder vielmehr die Linie am menschlichen Körper ausfindig zu machen suchen, wo der Mittelpunkt der Schwere desselben seyn dürfte, so daß wenn man den Körper auf diese Linie legte, oder ihn in die-

sem Punkt ruhen ließe, alle seine Glieder sich untereinander in völligem Gleichgewicht befinden müßten.

Gemeiniglich pflegt man den Sitz des Schwerpuncts der Körper in der Mitte ihrer Ausdehnung zu suchen; bey dem Menschen aber trifft dieses nicht zu. Wer sich davon überzeugen will, der messe die Länge seines Körpers; die Hälfte dieses Maaßes wird, mehr oder minder, bis an die Hüften reichen, und da sollte denn also der Mittelpunkt seiner Schwere seyn: Allein, man nehme einen schmalen Gurt oder Riem, lege solchen um die durch das Maaß bestimmte Mitte, das ist, ohngefähr um die Hüften, und hänge an diesem Gurt den Menschen schwebend in die Luft; so wird man gleich sehen, daß der Obertheil seines Körpers, vom Kopf bis auf die Hüften, ungleich schwerer ist als der Untertheil, und daß folglich der Schwerpunkt nicht in der Gegend der Hüften gesucht werden müsse.

Solchergestalt bedarf es nun auch keines weitern Beweises, daß ein Mensch, der in aufrechter Stellung, durch irgend ein künstliches Mittel im Wasser schwimmend er-

halten würde, unmöglich einen gewissen und sichern Stand haben könnte, wenn er nicht tiefer als bis an die Mitte des Körpers, d. i. ohngefähr bis an die Hüften, unter Wasser wäre; denn da, wie wir zuvor erwiesen haben, der obere Theil seines Körpers von Natur ungleich schwerer ist als der untere; so würde er von dem Uebergewicht des ersteren die augenscheinlichste Gefahr zu besorgen haben, und, falls er seine senkrechte Stellung, durch eine Biegung des Körpers nach der rechten oder nach der linken hin, nur im geringsten verrückte, allerdings gewärtigen müssen, sogleich umzustürzen und mit dem Kopf in die Tiefe, mit den Füßen aber in die Höhe zu kommen. Diesem Uebel könnte man zwar wohl durch Gegengewichte, die an die untern Theile des Leibes angebracht werden müßten, einigermaßen zuvor kommen; allein, dessen nicht zu gedenken, daß es an und für sich ungleich sicherer ist, wenn man das Gleichgewicht des Körpers nicht durch äußere Mittel herzustellen trachtet, sondern es vielmehr, in dem Körper selbst, da aufsucht, wo es die Natur hingelegt hat; so sind dergleichen Gegengewichte auch ver-

möge

möge ihrer Last, wegen der Unbequemlichkeit sie zu befestigen, und der Hinderniß die sie den Bewegungen entgegen stellen, äußerst beschwerlich: Mein Schwimmkeid hingegen ist desto brauchbarer und gemeinnütziger, weil sich an selbigem dergleichen Gegengewichte nicht befinden, und folglich Matrosen, Soldaten u. a. m. auch außer dem Wasser damit bekleidet seyn können, ohne an ihren gewöhnlichen Verrichtungen dadurch verhindert zu werden, wie ich solches weiter unten lehren werde.

Aber, wenn es dann zur Sicherheit eines Körpers, der mit Hülfe eines außer ihm befindlichen Mittels flott erhalten werden soll, nöthig ist, daß Er und die fremde Materie (welche ihn schwimmend erhält und jetzt gleichsam eine zusammenhängende Maße mit ihm ausmacht), bis an ihren gemeinschaftlichen Schwerpunkt unter Wasser seyen; so fragt sich, wo dieser Mittelpunkt der Schwere bey dem Menschen eigentlich anzutreffen seyn mag?

Ueberhaupt genommen, kann man die Gegend der Herzgrube dafür gelten lassen, und dabey gewiß seyn, daß so wohl

diejenigen Theile des Körpers, die sich jenseits als auch die andern, welche sich disseits dieser gleichsam queer durch die Herzgrube gezogenen Linie befinden, ihrer Schwere nach, in einem ziemlich genauen Gleichgewicht mit einander stehen, und aus demselben nicht ohne eine fremde einwürkende Ursach werden zu bringen seyn.

Hiedurch allein ist jedoch für die erforderliche Sicherheit unsrer Lage im Wasser noch nicht hinlänglich gesorgt; eine Menge von Umständen und Zufällen könnte dies Gleichgewicht stöhren; der geringste Wind, die unbeträchtlichste Welle, ja die kleinste Bewegung der Glieder, welche etwa mehr auf den ober- als auf jenen unterhalb des Wassers befindlichen Theil des Körpers würken möchte, wäre schon hinreichend den Schwimmer aus dem Gleichgewicht zu bringen, und es würde ihm immer Mühe und Sorge machen, dasselbe wieder zu gewinnen.

Es wird daher eine nöthige Vorsicht seyn, daß man den Körper des Schwimmenden lieber noch um etwas tiefer als bis auf den eigentlichen Mittelpunkt seiner Schwere unter Wasser setze, weil er alsdann

dann desto weniger befürchten darf, durch irgend eine äußere Ursach aus dem Gleichgewicht gebracht zu werden, und, wenn dieses je geschehen sollte, er dann doch leichter als sonst im Stande seyn wird, sich wieder hineinzuhelfen.

Um diesen heilsamen Endzweck nun ohne Beyhülfe künstlicher Gegengewichte zu erreichen, die allemahl unbequem sind und öfters würklich gefährlich werden können, habe ich meine Schwimmrüstung also eingerichtet, daß derjenige, welcher damit bekleidet ist, bis an die Brust, (und folglich um ein gutes über den eigentlichen Sitz des Schwerpunktes im menschlichen Körper), ins Wasser sinke, mithin für allen Unfällen, die aus Verrückung des Gleichgewichts entspringen könnten, hinlänglich gesichert sey, ohne daß jedoch dieses tiefe Einsinken ihn hindern sollte, die Aerme frey und mit Bequemlichkeit zu bewegen.

Man hat mir zwar ehemals oft einen Vorwurf daraus machen wollen, daß ich nur einen so kleinen Theil des Oberleibes außer dem Wasser hervorragen ließe; allein ich hoffe, daß man nicht mehr unzufrieden damit seyn wird, nachdem ich die Gründe ange-

angezeigt habe, auf welche ich meine Theorie baue. Und, welches von beyden besser sey: entweder mit dem Körper, um etwas mehr über die Oberfläche des Wassers hervorzuragen, und alsdann desto größerer Gefahr ausgesetzt seyn; oder: lieber um etwas weniger aus dem Wasser emporzuragen, dagegen aber auch in einem sonst so gefährlichen Elemente als das Wasser, einen noch sicherern und bequemeren Stand dann auf fester Erde zu haben?* (ohne daß die Bewegung der Aerme dadurch im mindesten gehindert werde) — das wird hoffentlich nicht schwer zu entscheiden seyn.

Indessen kann es allerdings Fälle geben, wo es nöthig und nützlich seyn dürfte, einen größern Theil des Oberleibes, als den hier oben angegebenen, außerhalb dem Wasser zu behalten. Wie nun dieses auf die bequemste und zuträglichste Weise bewerkstelliget werden könne, soll im folgenden ebenfalls gelehret werden.

(*) Wie es zugehe, daß man mit Hülfe des Scaphanders, im Wasser, bequemer und zugleich eben so fest stehen werde, als man auf festem Boden auf den Füßen ruhet, ist in der Note, (Seite 29 und 30) ausführlich dargethan.

Welche Theile des Körpers eigentlich mit Kork versehen oder bekleidet werden müssen.

Im Vorhergehenden ist gezeigt worden, daß die obere Hälfte des menschlichen Körpers von Natur schwerer sey als die untere; da nun beym Schwimmen alles darauf ankommt, daß der Kopf nie untersinke, mithin das Athemschöpfen nie Gefahr laufe unterbrochen zu werden; so müssen alle Bemühungen unsrer Kunst dahin gerichtet seyn, den Obertheil des Körpers im Wasser leichter zu machen (*) als der untere ist. Dies soll

(*) Wenn man den obern Theil des Körpers mit Kork bekleidet, so wird solcher, in freyer Luft, dadurch noch schwerer, als er, im Verhältniß des untern Theiles schon ohne das war: im Wasser hingegen ist es ganz umgekehrt, denn da wird er durch eine solche Bekleidung im Gegentheil um vieles leichter. Wir wollen z. E. annehmen, daß der obere Theil unsers Körpers von Natur um vier Pfund schwerer sey als der Untertheil. Nun tragen die sechs Pfund Kork, womit der erstere bekleidet ist, im Wasser, ein Gewicht von achtzehen Pfund, und machen folglich den Obertheil des Körpers um 18 Pfund leichter; da sie aber, laut dem oben angegebenen Ueberge-wicht,

soll und ist nun auch vermittelst des Schwimmkleides geschehen: denn dieses macht den Körper, nach dem Ausdruck der Seeleute, schwimmgerecht, indem es dem Untertheil desselben gleichsam eine Art von Ballast zusetzt, wodurch der Obertheil desto sicherer flott gehalten wird. Wenn daher ein Mensch, der mit dem Scaphander bekleidet wäre, von ohngefähr in ein tiefes Wasser fiele, oder gar, sich vorsetzlicherweise mit dem Kopf zuerst hineinstürzte; so würde die Würkung unsrer Schwimmrüstung ihn doch augenblicklich, wieder mit dem Kopf in die Höhe herauf führen, und sein Körper sich nur bis an die Brust unter Wasser befinden.

Hieraus läßt sich schon begreifen, daß der Kork weder an den Füßen, noch an den Beinen, noch an den Schenkeln werde müssen

wicht, nur die vier Pfund zu tragen brauchten, um die derselbe würklich schwerer ist als der untere; so bleiben immer noch vierzehen Pfund übrig und diese kommen dem letzteren in der Art zu gut, daß er nun gleichsam um so viel schwerer wird und jenen bis auf den Punct, unter Wasser zieht, der zur Sicherung des Gleichgewichs und zu seinem schwimmgerechten Verhältniß überhaut erfordert wird.

sen angebracht werden, weil dadurch, der ohnehin allzuleichte Untertheil des menschlichen Körpers nur noch immer leichter gemacht werden, und folglich der Obertheil noch mehr Uebergewicht gegen denselben bekommen würde, welches doch hier gerade vermieden werden soll.

Man darf auch nicht einmal das ganze Becken, oder jene Gegend des Unterleibes, welche sich von den Schaambeinen an bis mitten auf die Hüften erstreckt, mit Kork versehen, denn dies würde nicht nur die Schenkel hindern, sich mit der gehörigen Bequemlichkeit bewegen zu können; sondern es würde auch, im Wasser, das Gewicht desjenigen Theils von unserem Körper vermindern, der doch, als Ballast, vielmehr schwerer gemacht werden muß, und dadurch würde dann bey der geringsten Biegung der Lenden, der Obertheil des Körpers sich gegen die Oberfläche des Wassers herabneigen, von welcher wir ihn, ganz im Gegentheil, zu entfernen uns müssen angelegen seyn lassen.

Durch mehrere desfalls angestellte Versuche, haben wir endlich gefunden, daß, um dem Schwimmer eine sichere und bequeme

Stel=

Stellung im Wasser zu verschaffen, die dazu erforderliche Rüstung am füglichsten wie ein Wammes, oder, wie eine Weste ohne Ermel eingerichtet seyn, und von dem oberen Brustbein an, über die Schultern weg, nicht weiter als ohngefähr bis mitten auf die Hüften herabreichen müsse. Vermittelst dieser Einrichtung eines solchen Korkwammses wird der vorgesetzte Endzweck auf das vollkommenste erreicht, nemlich der Obertheil des Körpers leichter gemacht und folglich gegen die Oberfläche des Wassers heraufgebracht, der Untertheil hingegen schwerer gemacht, und folglich unter sich, gegen den Grund hinab gezogen.

So eingeschränkt nun der Raum auch scheinen mag, den das Korkwammes nicht überschreiten darf, indem es von der Herzgrube unter der Brust, nicht tiefer als bis auf die Mitte der Hüften herabsinken soll; so dürfen wir uns doch schlechterdings nicht über diese vorgezeichneten Gränzlinien ausbreiten; sondern müssen, innerhalb derselben, und rund um den Körper her, den erforderlichen Kork, dessen Gewicht auf sechs Pfund festgesetzt worden ist, künstlich zu vertheilen und

anzubringen suchen, und wenn die Größe der gegebenen Fläche uns allenfalls nicht erlauben sollte alle den Kork, der Länge nach, darauf auszubreiten; so würden wir mehrere Schichten davon übereinander legen und solchergestalt in der Dicke zu gewinnen suchen, was uns an der Ausdehnung in die Länge und Breite fehlen möchte. In manchen Fällen werden wir zwar, statt sechs Pfund Kork, gar achte anwenden müssen; allein für diesen Zusatz von zwey Pfund, ist denn auch mehr Platz, nemlich derjenige Raum bestimmt, der sich von der Achselgrube bis an das obere Brustbein rund um den Körper herum, befindet. Ich werde in der Folge anzeigen, was es mit diesem Zusatz, von 2 Pfund Kork mehr, für eine Bewandniß habe und wenn derselbe nöthig sey.

Wie der Kork, den man zum Schwimmkleide anwenden will, stückweise zubereitet werden, und wie groß und schwer jedes einzelne Stück seyn müsse.

Der Kork, den man zum Scaphander anzuwenden gedenkt, muß weder zu fest oder dicht, noch zu locker oder schwammartig seyn. Im ersten Fall würde er, seiner Schwere wegen, im Wasser, nicht allzuwohl oben auf schwimmen, sondern Verhältnißweise zu tief einsinken; im andern Fall hingegen würde das Wasser in die Höhlungen desselben dringen, und darinnen noch nach dem Gebrauch des Schwimmkleides zurückbleiben, dieses folglich schwer zu trocknen seyn. Da nun sowohl das Unterfutter als auch der Ueberzug dieser Schwimmrüstung von Leinwand sind, so würde beydes, ja selbst die Faden, wodurch der Kork festgenähet ist, leicht stocken und verderben, wenn in den Höhlungen des letztern die Feuchtigkeit sich lange aufzuhalten Gelegenheit fände.

Das Korkholz ist von verschiedener Dicke; die dickste Gattung desselben, bey welcher ich mich noch immer am besten befunden habe, kostete mir hier zu Paris, in ganzen Stücken oder Tafeln, 13 bis 14 Sous das Pfund, (ohngefähr fünftehalb Groschen,) und die dünnste Sorte, 10 Sous, (etwa viertehalb Groschen.)

Wenn man nun den Kork nach der vorstehenden Anweisung ausgewählt und gekauft hat; so schneide man viereckige Stücken daraus, deren jedes dreyßig Linien, das ist, drittehalb Zoll im Viereck halte, oder, welches einerley ist, drittehalb Zoll dick, drittehalb Zoll lang und drittehalb Zoll breit, mit einem Wort, ein Würfel sey, der auf allen Seiten drittehalb Zoll messe. Ist der Kork, wie vorgesagt, weder zu fest noch zu locker, so soll ein dergleichen zurecht geschnittenes Stück ohngefähr zwey Loth und fünf Gran wiegen, davon ich die Ursach und den Nutzen weiter unten erklären werde.

Indessen findet man eben nicht gewöhnlicher Weise Kork, der die erforderliche Dicke von drittehalb Zoll, habe, sondern er ist im Gegentheil nur sehr selten so stark: man

 muß

muß daher zwey, oft wohl drey Stücken oder Tafeln desselben übereinander legen, bis die gehörige Dicke da ist, (siehe die Figur 1. auf der ersten Kupferplatte.)

Wenn ich jene beyde Arten Kork, zu vier, und zu fünftehalb Groschen das Pfund, mit einander verband, so brauchte ich gemeiniglich nicht viel von der Dicke abzunehmen, und hatte also wenig Späne oder Abgang.

Damit aber die Stücken Kork, welche man mit einander verbinden will, sich desto bequemer und genauer vereinigen laßen; so muß man diejenigen Seiten derselben, welche auf einander paßen sollen, mit einem Messer völlig glatt und eben schneiden, aber ja keine Feile zu dieser Arbeit brauchen: (*) Alsdann werden die beyden Stücken, vermittelst

(*) Durch das Feilen wird die Oberfläche des Korks rauh oder wolligt, die Luftlöcher welche sich darinn befinden werden dadurch vergrössert, das Wasser ziehet also leichter und stärker hinein, macht den Kork beym Gebrauch schwerer, und bleibt nachher noch lange darinn zurück, trocknet folglich langsam, und macht die Leinwand vor der Zeit mürbe und untauglich.

telst eines kreuzweise hindurch gezogenen Fadens, an und auf einander befestiget, oder aber, welches manchem noch bequemer seyn dürfte, man treibt ganz dünne hölzerne Zwecken hinein, die es ebenfalls fest halten. Vielleicht verfällt auch jemand auf ein noch leichteres Mittel, nur muß man keine eiserne Zwecken noch überhaupt Metall dazu anwenden, weil dieses das Schwimmkleid zu schwer machen würde. (*)

Bey dem letzten Scaphander, den ich mir machen ließ, hat man zu solcher Verbindung des Korks kleine Zwecken genommen, die aus Buchenholz (**) gemacht, und

 nach

(*) Da eiserne Zwecken ungleich schwerer als die Masse Wassers sind, deren Raum sie einnehmen, so würde durch ihre Schuld das Schwimmkleid mehr zum Untersinken geneigt seyn, als es seiner Natur und Zweck nach eigentlich seyn sollte; da hingegen der Zwirn oder Bindfaden, oder auch das Holz, welches zur Verbindung des Korks gewählt wird, verhältnißweise sämmtlich leichter als das Wasser sind, und folglich den Scaphander keinesweges schwerer machen.

(**) Diese Art Holz ist, zu dem angezeigten Behuf, seiner Leichtigkeit und höckrigen Lage der Fibern

nach der Natur dieses Holzes, ziemlich höckrig waren; diese wurden an einem Ende scharf zugespitzt, und damit sie desto leichter in den Kork eindringen möchten, so bahnte man ihnen mit einer feinen Ahle oder einer starken Nehnadel, etwa zwey Zoll tief, den Weg.

Es ist weiter oben angemerkt worden, daß das Schwimmkleid, unten, nicht tiefer als bis auf die Hüften hinab, oben aber, nicht über die Achselgruben hinaus reichen dürfe, und in diesem so kleinen Raum, müssen wir, rund um den Körper herum, sechs Pfund Kork, (ja oft wohl acht bis neun, je nachdem der Kork leichter oder schwerer ist) in einzelnen Stücken, deren jedes drittehalb Zoll im Viereck halten soll, zu vertheilen suchen.

Nun nehme ich an, daß die gewöhnliche Taille eines Mannes etwa drey Fuß zween Zoll,

Fibern vorzüglich zu empfehlen. Wenn es einmahl durch den Kork hindurch getrieben ist; so schließt sich dieser sehr fest daran und füllt, vermöge seiner Elasticität, gleichsam bis auf den kleinsten Zwischenraum aus, der wegen der Ungleichheit des Büchenen Holzes, an der daraus verfertigten Zwecke befindlich ist.

Zoll, oder 38 Zoll im Umfang halten möge, (wenigstens wird das Schwimmkleid auf diese Weite eingerichtet werden müssen, damit dem Schwimmenden weder die nöthigen Bewegungen noch das Athemholen schwer fallen); für den Einschlag der Säume und das Einarbeiten der Leinwand, müßen noch ohngefähr 12 Zoll mehr, folglich in allem, 50 Zoll gerechnet werden. Wenn ich solchergestalt die ganze Weite des Stückes Leinewand, daraus die Schwimmrüstung gemacht werden soll, auf 50 Zoll annehme, und auf dasselbe, von dem würfelförmig geschnittnen Kork, funfzehn Stücke (*), jedes drittehalb Zoll im Viereck groß, in eine Linie neben einander hinlege;

 so

(*) Statt der hier angegebnen funfzehn Stücke, nehme ich, wie man bey der eigentlichen Anweisung zu Verfertigung des Scaphanders sehen wird, und welches auf eins hinaus läuft, vierzehn ganze und zween dergleichen halbe Stücken Kork; die letzteren beyden werden rechts und links vorn auf der Brust, an den äußern Enden jeder Linie gebraucht, und schicken sich besser dahin als ganze Stücken, weil sie beym Zubinden des Kleides mehr nachgeben und bequemer sitzen. Man sehe hierüber, auf der ersten Platte, die zweyte und siebente Figur nach.

so wird diese Linie sieben und dreyßig und einen halben, bis 38 Zoll, von der Leinwand bedecken, welches berechneter maßen die eigentliche Weite des Scaphanders ausmacht: Die noch übrigen zwölf Zoll von der Leinwand, werden zu den Säumen gebraucht.

Es bestehet nehmlich das Schwimmkleid, dessen Einrichtung und Verfertigung ich hier lehren will, eigentlich aus vier Blättern oder Schößen, (*) welche durch daran genähete Bänder zusammen gefügt und festgehalten werden. (siehe die Figur 1. auf der zweyten Kupferplatte.)

Ein jeder dieser vier Schöße, muß auf beyden Seiten gesäumt werden; wenn ich nun für den Einschlag jeder Seite anderthalb Zoll rechne, so macht dieß auf einen Schoß drey Zoll, und für alle vier Schöße, zwölf Zoll, welche dann mit den oben ange-

gebe-

(*) Bey den Röcken des Frauenzimmers heissen die großen Stücken, daraus solche zusammen gesetzt sind, Blätter; so wie bey den Mannsröcken die Vorder- und Hintertheile, Schöße genennt zu werden pflegen. In dieser Bedeutung sind gedachte Wörter auch hier gebraucht.

gebenen 38 Zoll, (die jene funfzehn Stück Kork erfordern,) zusammen, die auf 50 Zoll festgesetzte ganze Weite der Leinwand austragen.

Ein jedes derer würfelförmig zubereiteten Stücken Kork, pflegt eines in das andere gerechnet, zwey Loth fünf Gran zu wiegen; funfzehn solcher Stücke, als welche vorbeschriebener maßen in einer Linie Platz haben, werden also, zusammen, anderthalb Pfund am Gewicht betragen, und folglich vier dergleichen Reihen, sechs Pfund und zween Loth an Kork wiegen. Wenn man diese vier Linien je eine unter die andre setzt, so werden sie, der Höhe nach, einen Raum von zehen Zoll einnehmen, und eben soviel wird bey allen Leuten mittlerer Größe die Höhe desjenigen Theils des Körpers betragen, der von der Mitte der Hüften bis an die Achselgrube reicht, und welcher nur allein mit dem Korkwammes bekleidet werden soll.

Auf diese Weise hätten wir denn allen hie zuvor festgesetzten Forderungen ein Genüge geleistet, nehmlich nicht nur die sechs Pfund Kork, welche zu Hervorbringung des

schwimmgerechten Verhältnisses im menschlichen Körper erfordert werden, gleichförmig eingetheilt; sondern auch sie in dem kleinen Raume, den wir ihnen von der Hüfte bis zur Brust hinauf, angewiesen haben, bequem und glücklich angebracht.

Wesentliche Anmerkung.

Man muß sich hüten, die Sache nicht mathematisch genau auszirkeln zu wollen, weil dis, der Natur und Beschaffenheit des Korks wegen, nicht allzu thunlich seyn dürfte. Es kommt auch hiebey, im Ganzen, nur allein darauf an, daß man auf ein Stück Leinwand von der angezeigten Länge und Weite, (die erstere nehmlich zu zehn und die leztere zu funfzig Zoll gerechnet,) sechs Pfund von einer solchen Art Kork, die nicht über den vierten Theil ihrer Dicke im Wasser untersinke, bequem und in der gehörigen Ordnung anbringe.

Könnte man indessen, statt der geforderten sechs Pfund, sieben bis acht Pfund auf die vorangezeigte Leinwand heften, ohne daß weder die Ordnung der Eintheilung dadurch gestöhrt

gestöhrt würde, noch auch die Bequemlichkeit der Kleidung selbst darunter litte; so würde das nichts schaden, ausgenommen, daß man bey einer solchen Menge Kork, in großen und tiefen Gewässern, als z. E. in der See, vielleicht nicht völlig bis auf den eigentlichen Schwerpunkt des Körpers einsinken und folglich keine so ganz sichre Stellung haben dürfte.

Und wenn andrer Seits der Kork den man dazu anwenden wollte, leichterer Art wäre als wir ihn hier angenommen haben, das heißt, wenn er etwa nicht um den vierten Theil, (wie Seite 35. gelehret worden) sondern vielleicht nur um den fünften Theil seiner Dicke im Wasser untersänke; so ist von selbst klar, daß man mit fünf Pfund solchen Korks eben so weit als mit sechs Pfund von schwererer Art kommen, und folglich nur fünf Pfund dergleichen zum Scaphander brauchen würde, weil diese, im Verhältniß ihrer geringeren Schwere, eben so sicher, als sechs Pfund anderer Art, im Stande seyn würden, eine Last von zwanzig Pfund auf der Oberfläche des Wassers schwimmend zu erhalten. In solchem Fall dürfte man die

vier=

viereckigen Stücken nicht so dick seyn lassen, als oben festgesetzt worden, und das würde denn, bey dem Gebrauch des Kleides, für den Schwimmenden desto bequemer seyn.

Wäre aber im Gegentheil der Kork um ein vieles fester, mithin schwererer Art, so daß er z. E. statt des vierten Theils seiner Dicke, bis auf den dritten Theil derselben untersänke; so würden sechs Pfund nicht genung seyn, sondern wenigstens achte genommen werden müssen, und diese würden dann doch nicht mehr als nur sechszehn Pfund an Gewicht schwimmend erhalten können. Solten nun diese acht Pfund nicht mehr Raum auf dem Wammes einnehmen, als der für sechs Pfund hier oben ausgesetzt ist, (und das dürfen sie nicht,) so werden die viereckig geschnittnen Stücken natürlicher Weise noch dicker als drittehalb Zoll gemacht werden müssen, und das wird denn freylich die Verfertigung des Scaphanders mühsamer, so wie den Gebrauch desselben unbequemer machen.

Doch läßt die Größe und Weite einer solchen Schwimmrüstung sich zum Theil allerdings verschiedentlich einrichten und bestimmen, je nachdem man sich vorsetzt, sie

zu

zu ein oder dem andern Behuf besonders zu gebrauchen. Was es hiemit für eine nähere Bewandniß habe, wird in der Folge ersehen werden können.

Summarische Wiederholung des vorhergehenden, nach welcher man sich unter andern auch wird richten können, wenn der Kork entweder mehr oder weniger, als bis auf den vierten Theil seiner Dicke im Wasser einsincken sollte.

Wer sich einen Scaphander machen will, der muß kürzlich wissen und bedenken, daß dieses Korkwammes, 1) oben auf den Schultern ruhen soll, sonst aber nicht weiter als von der Achselgrube an, bis mitten auf die Hüften hinabreichen darf: 2) daß die Länge oder Höhe dieses Theils unsers Körpers, gewöhnlicher Weise nicht viel über zehen Zoll beträgt; 3) daß in diesem bestimmten kleinen Raum von zehen Zoll, in einer Weite oder Umfang von 38 Zoll (zwölf Zoll für die verschiedentlichen Säume und das Einarbeiten

arbeiten der Leinwand ungerechnet,) sechs Pfund solchen Korks zu vertheilen sind, der 4) nach anzustellendem Versuch nicht über den vierten Theil seiner Dicke unter Wasser sinken muß; 5) daß wenn diese sechs Pfund Kork in vier gleichen Linien oder Schichten aufgetragen werden, auf eine jede derselben anderthalb Pfund komme, endlich, 6) daß eine dergleichen Linie aus funfzehen einzelnen Stücken Kork bestehen soll, davon jegliches, eines in das andere gerechnet, zwey Loth fünf Gran wiegen, und 7) in Form eines gleichseitigen Würfels von drittehalb Zoll geschnitten seyn müsse.

Auf solche Art wird ein gegebner Raum oder Größe, mit einer gleichfalls gegebnen oder bestimmten Menge Kork gehörig bekleidet. Je genauer man nun die hier mitgetheilten Vorschriften bey Zubereitung der einzelnen Stücken Kork befolgen wird, desto mehr wird man sich auf die Sicherheit dieser Schimmrüstung selbst verlassen können, deren eigentliche Anfertigung ich jetzt gleich beschreiben will, wenn ich zuvor nur noch mit wenigem, von dem nöthigen Gleichge-

wicht

wicht der einzelnen Stücke, und von desselben Erforschung werde gehandelt haben.

Wie man die zu Verfertigung der Schwimmrüstung zubereiteten Stücken Kork, ehe solche auf die Leinwand befestiget werden, unter sich selbst, in das erforderliche Gleichgewicht setzen, und dieses auf die leichteste Art ausfindig machen könne.

Ehe man die einzelnen Stücken Kork auf die Leinwand bringt, ist es nothwendig, ihnen ein gegenseitiges Gleichgewicht zu verschaffen, das heißt, eine gewisse Anzahl derselben, muß gerade eben so viel wiegen, als eine andere, gleich große Anzahl. Beym ersten Anblick mag dies ziemlich überflüßig scheinen, denn, da diese Stücke sämmtlich einerley Größe haben, so sollte man allerdings glauben, eines könne wohl nicht schwerer als das andre seyn; allein, der Kork ist nicht überall gleich dicht, und wenn in einem Stück nur einige wenige leere Höhlungen oder Augen mehr, als in einem andern, befind-

befindlich sind, so macht dies, zumahl wenn man eine gewisse Anzahl von etwa zehn Stück zusammen nimmt und sie gegen andre zehn Stück aufwiegt, oft einen schon ganz merklichen Unterschied aus.

In so fern nun das Schwimmkleid aus vier großen Stücken, nehmlich aus zween Vorder- und zween Hintertheilen, bestehet, die durch darangenähte Bänder zusammen gefügt werden, und solchergestalt ein Ganzes ausmachen, das sich enger oder weiter machen läßt, je nachdem man die Bänder entweder mehr oder minder anziehet; (wie die Figur 1. auf der zweyten Platte darstellt) in sofern kann man der im Gewicht obwaltenden Verschiedenheit der Stücken Kork leicht abhelfen.

Es braucht nehmlich im Ganzen nur dahin gesehen zu werden, daß von den beyden Vorderschößen, einer so viel wiege als der andre, und andrer Seits, daß auch die Stücken, welche die Hinterschöße ausmachen sollen, zuzusammen genommen, auf einer Seite nicht schwerer seyn denn auf der andern. Eben so muß auch der rechte Vorderschoß nebst dem dazu passenden Hintertheil, mit dem linken

ken Vorderschoß und dem dazu gehörenden Hintertheil von gleichem Gewicht seyn.

Anfänglich pflegte ich, um die Sache recht genau zu haben, ein jedes Stück Kork einzeln gegen das andre abzuwiegen, allein, da dieses sehr mühsam war, so legte ich in der Folge, mehrere derselben zusammen in die eine, und eben soviel in die andre Waagschaale, merkte den Unterschied des Gewichts genau an, wog eine neue Parthey, und hielt alsdenn, wegen des aufgezeichneten Unterschiedes, bey der letzten Waageschaale voll, förmliche Abrechnung, dergestalt, daß ich von dem schwereren Haufen so viel zu dem leichtern herüber that, bis beyde mit einander ausgeglichen, und der jedesmahl aufgeschriebene Unterschied gegenseitig aufgehoben war.

Endlich aber verfiel ich auf eine weniger beschwerliche und nicht minder zuverläßige Art das Gleichgewicht zu erhalten. Ich legte nehmlich in das eine Becken der Waage alle die Stücken Kork, welche z. E. zum ganzen rechten Vorderschooße gehörten, zusammen, schüttete alsdenn in das andre Becken alle den Kork, der auf den linken Vorderschooß geheftet werden sollte, und gab nun

genau acht, welche Seite das Uebergewicht haben würde.

Befand sich dieses auf der rechten, so suchte ich von daher eines der viereckigen Stücken Kork, welches mir festerer Art zu seyn schien, heraus, und legte an dessen Stelle, aus jener Waagschaale, ein anderes hin, das mir dem Ansehen nach schwammigter, mithin leichter zu seyn dünkte. Und auf diese Art tauschte ich immer eines gegen das andre aus, bis beyde Schaalen der Waage völlig gleich standen. War ich alsdenn mit Abwägung der zwey Vorderschöße fertig, so verfuhr ich mit den zwey Hintertheilen auf gleiche Art, und brauchte zu dem allen selten mehr denn eine Viertelstunde Zeit.

Ist solchergestalt auch dieß Geschäft abgethan, so hüte man sich nur, daß die zu jedem Schooß gehörigen, und gegen einander abgewogenen Stücken Kork nicht wieder unter einander gerathen, und dadurch das Gleichgewicht wieder aufgehoben werde. Dann schreite man ganz sicher zur

Verfertigung des Scaphanders.

Man schneide, oder lasse sich, von Zwilch oder starker hänfner Leinwand ein Jäckchen zuschnei-

zuschneiden, welches sowohl ober als unterhalb funfzig Zoll weit, und vier und zwanzig Zoll lang oder hoch sey. Das Jäckchen muß ohne Ermel seyn, und die Löcher, durch welche die Arme hindurch gehen, müssen oben auf der Achsel nicht, wie sonst gewöhnlich, zusammen genähet werden, sondern offen bleiben.

Nun breite man die Leinwand, ihrer ganzen Länge nach, auf einer großen Tafel oder auf dem Fußboden eines Zimmers aus, und ziehe drey Zoll weit von dem untersten Rande, (der auf der ersten Kupfertafel, Fig. 2. durch die Buchstaben L und M angedeutet ist) eine queer über das ganze Stück weggehende gerade Linie, wie solche auf der ersten Kupfertafel, bey Figur 2. von den Buchstaben A bis an B, vorgezeichnet zu sehen ist; zehen Zoll oberhalb dieser ersten Linie, ziehe man wieder eine dergleichen, wie auf vorgedachtem Kupfer von C bis D abgebildet ist. Dieser Zwischenraum nun, von der ersten bis zur zweyten Linie, ist für die vorgedachten würfelförmigen Stücken Kork bestimmt, deren in aufsteigender Linie, viere über einander, (jedes nehmlich zu anderthalb

Zoll im Viereck gerechnet,) Platz darinn haben werden.

Die Löcher zu den Ermeln, wo der Arm hindurch gehet, d. i. derjenige Theil des Jäckchens, welcher den Arm oben über der Schulter, und unten rings um die Achselgrube umschließt, und auf vorbesagtem Kupfer durch die Buchstaben F G H angedeutet ist, wird bis auf ohngefähr anderthalb Zoll weit von der zuletzt erwähnten Queerlinie, (die aus C nach D hinreicht,) ausgeschnitten und rings um den Ausschnitt herum, ein ohngefähr anderthalb Zoll breiter Streif von der Leinwand, zum Saume eingeschlagen. Dieser Rechnung nach sind also, von dem untersten Rand des Jäckchens, aufwärts gerechnet, von der ganzen Höhe desselben, schon vierzehn und ein halber Zoll Leinwand, so zu sagen, in Beschlag genommen. Ziehet nunmehro, von der zweyten Linie C. D. acht Zoll weiter aufwärts gerechnet, eine dritte Linie, die gleich den ersten beyden, queer über gehe, (wie auf dem Kupfer von K bis N) so macht diese Linie alsdenn den obersten Rand, oder die äußerste Höhe des Jäckchens aus, doch müssen über derselben, für den Ein-

schlag des obersten Saums, anderthalb Zoll Leinwand stehen bleiben.

Hat man nach meiner Anleitung den Kork, in würfelförmige Stücken geschnitten, deren jedes drittehalb Zoll im Viereck hält, (denn nur allein auf eine solche Größe der Stücken, ist gegenwärtige Eintheilung und Zuschnitt der Leinwand ausgerechnet,) so theilt man das ganze Jäckchen, der Weite nach, in vier Theile ab. Diese Theile, welche auch Blätter oder Schöße genannt werden können, müssen aber nicht alle von gleicher Breite seyn, weil das Jäckchen sonst eben nicht bequem sitzen würde. Meiner Erfahrung und angestellten Versuchen nach, ist das beste und schicklichste Verhältniß der Schöße dieses, daß jeder Vorderschoß drey und ein halbes, jeder Hinterschoß aber vier Stück, des würfelförmig geschnittenen Korks in der Breite halte, welches zusammen genommen die funfzehn Stück ausmacht, die laut Seite 55. u. f. eines neben dem andern, der Länge nach, auf der Leinwand Platz haben, und die eigentliche Weite des Scaphanders bestimmen.

Drey und ein halbes Stück Kork, das ganze Stück zu drittehalb Zoll im Viereck gerechnet, machen, bis auf etwas geringes, zusammen 9 Zoll aus. Nächst diesem muß jeder Vorderschoß, der Länge nach, an den beyden äußersten Seiten gesäumt werden; den Einschlag eines jeden Saumes rechne ich auf anderthalb Zoll, das macht für beyde, drey Zoll, und diese, mit dem durch die viertehalb Stück Kork bedeckten Raum von 9 Zoll, machen in allem zwölf Zoll aus, als welches die ganze Breite eines Vorderschosses ist; beyde Vorderschöße werden also gemeinschaftlich, vier und zwanzig Zoll breit seyn müssen.

Die Hinterschöße werden breiter, als die Vorderschöße gemacht, nehmlich so, daß vier ganze Stücken Kork, jedes zu drittehalb Zoll gerechnet, neben einander Platz darauf haben. Das sind also zehen Zoll, zu welchen, für den Einschlag der an den beyden äussern Seiten erforderlichen Säume, noch drey Zoll zugegeben werden müssen, wodurch denn die Breite eines jeden Hintertheils auf dreyzehn Zoll anwächst. Die Breite beyder Hintertheile zusammen genommen, wird folglich

sechs und zwanzig Zoll betragen, welche, mit der ganzen Breite beyder Vordertheile in eins gerechnet, überhaupt funfzig Zoll ausmachen, und das ist gerade die äusserste Weite, welche wir laut S. 55 u. f. dieser Schwimmkleidung zugestanden haben, nemlich 38 Zoll für das eigentliche Maaß der Weite und zwölf Zoll für den Einschlag der acht Säume auf beyden Seiten der vier Schöße.

Diese vier Blätter oder Schöße lassen sich auf folgende Art am sichersten auf der Leinwand abtheilen und zuschneiden. Man nehme erstlich die Mitte von der ganzen Breite der Leinwand, welche im Kupferstich, Platte I. Fig. 2. durch die mit den Buchstaben P. und S. bezeichnete Linie angedeutet ist. Alsdenn messe man zu beyden Seiten des mit P bemerkten Punktes, sowohl zur rechten, als zur linken Hand, eine Weite von dreyzehn Zoll ab, wie der Kupferstich durch die Buchstaben R und T zeiget, schneide hierauf mit der Scheere längst den Linien, welche im Kupferstich, von den Buchstaben R nach G, ferner, von P nach S, und endlich von T nach G hinaufgehen, und damit wird man denn zwey Blätter jedes zwölf,

und zwey andere, jedes dreyzehn Zoll breit, erhalten.

Von diesen Blättern nehme man sodann eines, zum Beyspiel dasjenige welches den rechten Vorderschooß ausmachen soll, und spanne es in einen Rahmen, (denn außerdem gehet die damit vorzunehmende Arbeit nicht allzuwohl von statten): Das übrige dazu erforderliche Werkzeug bestehet aus einem Schraubstock, einem ganz fein zugespitzten Windelbohrer, einer Packnadel, oder Nähnadel von der größten Art, die nehmlich vier Zoll lang, und vorn an der Spitze eckigt sey, endlich aus dünnem, sogenannten Briefbindfaden, der nicht viel dicker sey als die stärkste Gattung Zwirns. Wenn man nun alles dies in Bereitschaft und die Packnadel eingefädelt hat, so nehme man eines von den viereckigen Stücken Kork, schraube es mit dem Schraubstock auf den Tisch oder auf ein Brett fest, und durchbohre alsdenn den Kork in zweyen gegen einander über stehenden Ecken desselben, so daß jedes Loch ohngefähr drey bis vier Linien weit von der Ecke selbst entfernt sey, (wie auf der ersten Kupfertafel bey Fig. 3. zu sehen ist,) setze als-

denn das durchbohrte Stück Kork auf die in den Rahm gespannte Leinwand, und namentlich unten auf die von A nach B gezogene Queerlinie, in der untersten Ecke dieses rechten Vorderschoßes, anderthalb Zoll weit von dem äußern Seitenrande desselben, der gegen den rechten Hinterschooß hinsiehet, und auf dem mehrbesagten Kupfer, durch die von R bis G gezogene Linie angezeigt ist. Hierauf steche man die Nähnadel durch das eine der in den Kork gebohrten beyden Löcher, und durch die unten befindliche Leinwand hindurch, führe die Nadel sodenn durch das andre Loch, von unten, wieder auf die Oberfläche des Korks zurück und knüpfe alsdann den aus beyden Löchern hervorstehenden Bindfaden übers Kreutz, recht fest zusammen. Es ist äußerst nothwendig den Faden hier ungemein stark anzuziehen und den Knoten recht fest zu schürzen, damit beym Gebrauch des Schwimmkleides, keines dieser aufgehefteten Stücken Kork im geringsten von seiner Stelle, und von der gleichförmigen Anordnung der übrigen abweichen möge.

Wenn das erste Stück solchergestalt richtig und gehörig aufgeheftet ist; so fahre man

mit den übrigen auf gleiche Weise fort, so daß immer eines fast ganz genau an das folgende anschliesse, bis drey Reihen (*) Kork, jede aus vier über einander gesetzten Stücken, als eben so viel beweglichen Gliedern bestehend, auf die Leinwand befestiget sind. Nun bleibt an dem vordersten äußern Rande dieses Scho-

(*) Was hier durch **Reihe** ausgedruckt ist, nennt der Verfasser, im französischen *une colonne* und sagt in einer Note ein langes und breites darüber, warum er's eine colonne und nicht anders nenne. Dem Uebersetzer hat der deutsche Ausdruck für colonne, welches Säule zu seyn pflegt, hier nicht klingen wollen, und er hat also das Wort Reihe gewählt. Das hat hoffentlich nichts zu sagen, zumahl wenn man sich über die Bedeutung dieses Worts erklärt oder mit dem Leser vergleicht. Es ist demnach hier und in der Folge durch das Wort Reihe, eine Anzahl viereckiger Stücken Kork zu verstehen, die sich in horizontaler Richtung, eines über dem andern liegend befinden; der Ausdruck Glieder hingegen, soll hier und weiter fort, die einzelnen Stücken bezeichnen, aus welchen eine Reihe, oder nach dem Verfasser, eine *colonne* zusammengesetzt ist, und die mit ihren Seitennachbarn, queer über das Jäckchen weglaufende Paralell-Linien bilden. **Anm. des Uebers.**

Schoßes, der auf dem Kupferstich längs jener durch die Buchstaben L A C K bezeichneten Linie, hinläuft, noch ein leerer Raum übrig, auf welchem, wenn man anderthalb Zoll für den Einschlag des Saumes abrechnet, von dem würfelförmig geschnittenen Kork, kein dergleichen ganzes, sondern nur ein halbes Stück annoch Platz hat. Es wird also die vierte Reihe Kork (auf dem Kupferstich von x nach y hinreichend,) nur aus halben Stücken bestehen können, und jedes derselben nicht mehr dann 1 $\frac{1}{4}$ Zoll im Viereck halten dürfen.

Wie man die einzelnen Stücken Kork, aus welchen eine jede Reihe zusammen gesetzt ist, vermittelst eines leichten Handgrifs, auf einmahl, in der ihnen zukommenden Lage auf die Leinwand bringen könne.

Anstatt die würfelförmigen Stücken Kork, ein jedes derselben einzeln auf die Leinwand zu heften, wie in vorigem gelehret worden, kann man sich die Arbeit ungemein erleichtern,

tern, wenn man sie auf einer ganzen Tafel Kork nur abzeichnet und der Queere nach sehr tief einschneidet, aber nicht völlig von einander absondert, so daß sie, vermittelst eines ganz dünnen Streifen Korks, annoch zusammen hängen. Die Figur 8. auf der ersten Kupfertafel, bildet eine also zubereitete Reihe von Korkstücken ab, an welcher die vier Glieder daraus sie bestehet, durch drey tiefe Messerschnitte eingekerbt, aber doch nicht gänzlich getrennet sind.

Vermittelst dieses Handgriffes braucht man bey Auftragung des Korks auf die Leinwand, um die genaueste Zusammenfügung der einzelnen Stücke oder Glieder, nicht besorgt zu seyn. Denn wenn man sie, also zusammenhängend, eines nach dem andern festgenähet hat; so darf man die ganze Reihe, nachdem die Leinwand zuvor aus dem Rahmen genommen ist, nur ein wenig stark zusammen biegen, und die dünne Lage Kork, welche die Stücken noch mit einander verbunden hielt, wird augenblicklich brechen, mithin die Zeit eines mühsamen Abpassens erspart werden, ohne daß der Genauigkeit das geringste dadurch entgehe.

Es

Es ist am Ende des vorigen Abschnitts gesagt und erwiesen worden, daß man auf dem vordern, äussern Rand eines jeglichen Vorderschoßes, keine von denen drittehalb Zoll im Viereck haltenden Stücken Kork anbringen könne, sondern daß die auf diesen Rand zu heftenden Stücke, nicht mehr denn halb so groß seyn, folglich nur 1¼ Zoll im Viereck messen dürfen. Das Maaß dieser kleineren Stücken, läßt sich am besten und richtigsten treffen, wenn man eine zubereitete und eingekerbte Reihe Kork, so wie sie weiter oben beschrieben worden ist, vor sich nimmt, und dieselbe der Länge nach, gerade in der Mitte, durchschneidet. Auf der mehrgedachten ersten Kupfertafel, stellt die Figur 9. eine also behandelte Reihe Kork vor. Die zwischen den Buchstaben A und B gezogene Linie theilt nehmlich, ihrer ganzen Länge nach, jedes von den vier Gliedern in zwey gleiche Hälften.

(*) Meine Leser werden bemerkt haben, daß wenn ich auf eine jede Reihe Kork nur vier

(*) Der Uebersetzer hat sich hier die Freiheit genommen, die Folge Ordnung derer Sätze, welche sich im

vier Glieder, jedes von drittehalb Zoll, gerechnet habe, die Höhe einer solchen Reihe nicht mehr als zehen Zoll betragen werde und folglich noch ein guter Theil des Jäckchens, ohne Kork geblieben sey. Und würklich reicht die bis jetzt hergerechnete Anzahl von Korkstücken nicht weiter als bis an den im Kupferstich mit G bezeichneten Ort, das ist, bis an den Ausschnitt der Armlöcher. Indessen sind doch nunmehro schon sechs Pfund Kork auf die Leinwand gebracht und da man, laut der im vorhergehenden angestellten Ausrechnung, nicht mehr als eben sechs Pfund braucht, um sich vor dem Untersinken im Wasser sicher zu stellen, so könnte man den, bis jetzt noch aus der bloßen Leinwand bestehenden, Obertheil des Jäckchens, von C bis K und von D bis N, allenfalls von Kork ganz frey laßen. Allein, bey vorhändener Wassersgefahr, werden zu desto sicherer Erhaltung des Lebens

im französischen Original von pag. 84 bis inclusive 86 befinden, abzuändern. Er glaubt daß es nöthig gewesen sey, hoft es glücklich getroffen zu haben, und überläßt die Entscheidung hievon denen, welche Gelegenheit haben den Grundtext dagegen zu halten.

bens, in verschiedenen Fällen, davon ich unten Beyspiele anführen will, wohl noch etwas mehr als sechs Pfund Kork erfordert; und aus diesem Grunde wird es allerdings nöthig und nützlich seyn, den von der Achselgrube bis gegen den Hals herauf reichenden, ohngefähr acht Zoll hohen, Theil des Schwimmkleides ebenfalls noch mit Kork zu versehen. Jedoch braucht der hier anzubringende Kork, aus mehreren Ursachen, nicht mehr so dick zu seyn, als er unten um den Leib herum seyn muste, weil nehmlich diese Zugabe von Kork nicht mehr unumgänglich nöthig erfordert wird um den Menschen flott oder schwimmend zu erhalten, und weil es außerdem nicht nur die Bewegung der Arme ungemein hindern, sondern auch die äußere Form des Scaphanders, beym Gebrauch sehr verunstalten würde, wenn die oben anzubringende Korkstücken mit denen unteren von einerley Dicke wären.

Die Fälle nun, in welchen zu Erhaltung des Lebens im Wasser sechs Pfund Kork nicht allzuwohl hinreichend seyn möchten, könnten z. B. seyn, wenn man durch einen gewaltsamen Stoß tiefer unter Wasser geriethe

the als man ohne eine solche zufällige Ursach, durch Beyhülfe der sechs Pfund Kork, eigentlich nur einsinken sollte, oder auch, wenn das Meer außerordentlich bewegt wäre und die Wellen den Schwimmer stets unterzutauchen droheten. In beyden Fällen, würde der auf dem obern Theil der Brust und zwischen den Schultern, zusatzweise angebrachte Kork, den Menschen mit desto größerer Geschwindigkeit und Leichtigkeit wieder auf die Oberfläche des Wassers empor helfen. Imgleichen, wenn man bey einer Expedition im Kriege für nöthig fände, Soldaten ohne Schiffe und Brücke über ein Wasser zu setzen und sie zu dem Ende mit Scaphanders versehen wollte, so würde diesen der Zusatz von Kork auf der Brust, (als eine Verlängerung des Kürasses betrachtet, den das Schwimm-Jäckchen rings um den Unterleib ausmacht,) gegen die zu besorgenden Schußwunden, von nicht geringem Nutzen seyn.

Indessen braucht der hier oben anzubringende Kork, wie schon gesagt, nicht eben so dick, als unten herum, zu seyn, er muß im Gegentheil an Dicke stufenweise abnehmen,

und

und immer dünner werden, je höher er gegen den Hals herauf kommt; die Figur 4. auf der ersten Kupferplatte, zeigt das Verhältniß der Dicke von den obern zu den untern Theilen deutlich.

Zu den vorher angeführten Gründen, um derenwillen der Kork oben dünn seyn muß, kann man noch rechnen, daß in Ermangelung dessen, das Jäckchen auf dem Brustbein, gegen den Hals herauf und um die Schultern herum, ohnmöglich gut und genau anschliessen könnte, sondern dort auf jeder Seite eine Vertiefung oder eine Grube entstehen müste, die, zwar nicht beym Schwimmen aber doch für das Auge, von sehr unangenehmer Würkung seyn, und an deren Rande sich die Leinwand, wegen des rings umher hervorragenden Korks, leicht durchscheuern würde. Da auch überdem die Brust immer fleischiger zu seyn pflegt, als der unterhalb derselben liegende Theil des Körpers; so wird das was dem Kork in dieser Gegend an Dicke abgehet, durch die von der Brust herkommende Erhöhung, imgleichen durch das Hervorstehen der Schultern, immer noch genugsam ersetzt und wieder hinzugethan.

An dem obersten Theil des Jäckchens, welcher rings um den Hals anschließt und auf 3 bis 4 Zoll gegen die Achseln herabgehet, muß der Kork am allerdünnsten seyn, damit weder der Hals noch die Schultern im geringsten gedrückt oder geklemmt werden. Um deswillen, und zugleich der bequemern Bewegung wegen, würde es nicht übel seyn, die Leinwand über den Schultern gänzlich frey davon zu lassen. Auch ist anzurathen, daß man die Korkstücken, welche längs dem äusseren Rande des ganzen Jäckchens, sowohl oben als an den Seiten sitzen, nicht so scharf laße, als sie ursprünglich geschnitten worden sind. Man ründe sie vielmehr ein wenig ab, denn je stumpfer die äußere Seite seyn wird, desto weniger wird die Leinwand davon zu leiden haben. Rings um die Armlöcher, sowohl unten als oben, ist es aber nicht genug die Korkstücken blos an den Ecken abzuründen, sondern da müssen sie würklich schräg, und weit ausgeschnitten seyn, wie auf der ersten Kupfertafel, das oberste Stück Kork an der Figur 5. deutlich zeiget. Ohne diese Vorsicht würde man die Aerme, weder in ihrer natürlichen senk-

rechten

rechten Lage, nahe genug an den Leib, noch auch bequem gegen die Brust, und eben so wenig gegen hinten nach dem Rücken hinbringen können; sie würden in allen diesen Fällen ungewöhnlich weit vom Körper abstehen, und nicht nach allen Richtungen hin, frey genug bewegt werden können. Da es aber gleichwohl eine Hauptsache ist, daß man beym Schwimmen die Aerme überall gelenkig rühren könne; so würde es fast am besten gethan seyn, wenn man in einem Umkreise von zwey Zoll ohngefähr, rings um das obere Gelenk des Arms, das Jäckchen ganz und gar ohne Kork ließe, wenigstens habe ich bey einem meiner alten Scaphander den Kork dort in der ganzen Gegend wegnehmen lassen, und bin mit dieser Aenderung sehr wohl zufrieden, weil ich seitdem die Arme, eben so gut und frey als in einem gewöhnlichen Kleide, rühren und gebrauchen kann.

Von dem Ueberzug des Scaphanders, das ist, von der Leinwand, mit welcher der Kork nunmehro wieder bedeckt oder überzogen werden muß, und auf was Weise dies anzufangen sey.

Zu diesem Ueberzuge wird allerwenigstens dreymahl so viel Leinwand, als zu dem vorbeschriebenen Jäckchen, erfordert, weil mit dieser der Kork nicht bloß flach bedeckt, sondern gleichsam darinn eingewickelt werden soll. Man muß nehmlich jede einzelne Reihe von Korkstücken, auf den dreyen Seiten wo sie annoch frey von Leinwand ist, nehmlich, oben, und seitwärts wo sie an die benachbarten Reihen anstößt, besonders überziehen und in Leinwand einnähen. Dies hat den Nutzen, daß jeglicher Schooß für sich, und folglich auch das ganze Kleid überhaupt, wie ein Pappier, fest zusammen gerollt werden kann, indem man eine Reihe Kork immer über die andre wegbieget. Diese Biegsamkeit aber ist nicht allein bey dem Gebrauch des Jäckchens ungemein angenehm, sondern auch beym bloßen Transport dessel-

desselben sehr schätzbar, weil es, also zusammengerollt, nur wenig Platz einnimmt.

Die beste Art diese Arbeit zu machen, ist folgende: man nehme den in den Rahmen gespannten Schooß des Jäckchens heraus, hefte den äußern, anderthalb Zoll breiten, und von Kork freygebliebenen Rand desselben mit der neuen Leinwand fest zusammen, (wenn man zuvor von der neuen Leinwand ein Stück abgeschnitten hat, welches sich bequem handhaben läßt) so daß die innersten Stiche dieser Naht, dicht an die erste Reihe der Korkstücken anschließen. Alsdenn bedecke man die drey Seiten dieser Korkstücken damit, und nähe diese Bekleidung alsdenn, in dem Zwischenraum von der ersten zur zweyten Reihe Kork, recht glatt angezogen, fest. Zu diesem Ende muß man die Reihen Kork etwas auseinander biegen, (siehe die Figur 6. auf der ersten Platte) weil sich sonst in der Vertiefung, die auf dem Kupfer zwischen den Buchstaben r und s befindlich ist, mit der Nadel nicht gut und sicher würde arbeiten lassen. Auch ist zu beobachten, daß bey den inneren Nähten, zwischen den Korkreihen, die Stiche sehr enge gehalten werden müssen, damit

die Leinwand, besonders der festen Anspannung wegen, ja nicht ausreissen möge.

Wenn man nun mit jeder einzelnen Reihe Kork also verfahren hat, und der ganze Schooß auf diese Art mit Leinwand überzogen ist, alsdenn füttre man die inwendige Seite, auf welcher der Kork befestiget ist, mit einer dünnen Leinwand, um sowohl die Faden, womit der Kork angenähet ist, für aller Beschädigung desto sicherer zu stellen, als auch damit weder ein Knoten noch sonst etwas von den Nähten, den Körper drücken könne. Hierauf säume man die Schöße auf allen Ecken, und wenn man sich denn an dem leinenen Ueberzuge genügen laßen, und nicht etwa noch einen von besserem Zeuge haben will, welches ich sehr wiederrathe; so nähe man, längst den Seitenrändern jedes Schoßes, in gewisser Entfernung, Bänder fest, (wie an der Figur 1. auf der zweiten Kupferplatte zu sehen,) vermittelst welchen die vier Blätter oder Theile des Jäckchens zusammen gefügt werden können.

Daß die im vorigen angezeigte Arbeit, bey einem Schooß eben so als bey dem andern gemacht werde, brauche ich wohl kaum

zu

zu erinnern. Wenn nun solchergestalt das gas ganze Jäckchen fertig ist; so nähe man an den untersten Rand eines jeden Hinterschoßes, da wo derselbe mit dem Vorderschoß zusammenhängt, einen Riem an, der in eine Schnalle (*) eingreifen muß, welche an den Wasserhosen (**) befindlich, und auf der

 dritten

(*) Damit der Riem, wenn man ihn fest anziehen will, desto besser in der Schnalle gleite, so müste das Queerstück derselben, über welches er läuft, und welches auf Fig. 3. der dritten Platte, durch die Buchstaben B C angezeigt ist, vollkommen rund und recht glatt seyn, weil das Eisen und die Leinwand oder das Leder, woraus der Riem geschnitten seyn mag, wenn beydes naß ist, sich an einander anhängen und man nicht recht fest schnallen kann. Am rathsamsten wäre es daher, statt der Schnallen, Knöpfe an den Wasserhosen zu haben, und statt der runden, für den Dorn der Schnalle bestimmten Löcher, längliche Knopflöcher eines über dem andern in den Riemen zu machen; dies würde gerade eben so gut als die Schnalle dienen und man hätte dabey von dem Rost keinen Schaden zu besorgen.

(**) Zu der völligen Schwimmrüstung, gehören ausser dem Jäckchen noch besondere Schwimmhosen,

dritten Platte, Figur 1. bey dem Buchstaben T, zu sehen ist. (Wegen des Orts wo dieser Riem sitzen muß, als auch, wegen dem Verhältniß desselben, sehe man auf der zweyten Platte die Figur 1., allwo derselbe mit den Buchstaben B und L bezeichnet ist)

Diesem Riem gegen über muß man an den unteren Rand eben gedachter Hinterschöße, und zwar in der Gegend, wo diese beyde Schöße mit einander zusammenhängen, an jeden zwey Bänder nähen, (sie sind auf der zweyten Platte bey Fig. 1. durch die Buchstaben M S bemerkt) vermittelst deren noch ein drittes zu dieser Schwimmrüstung gehöriges Kleidungsstück, festgehalten werden könne, welches in einem langen und schmalen Streif Leinwand bestehet, dessen oberstes, mit Kork bekleidetes Ende, in Form eines Harnisches, die Brust bedeckt, und hiernächst nicht nur das Korkwamms beym Gebrauch in der gehörigen Lage auf dem

hosen, von welchen hier oben die Rede ist und die ich in der Folge mit mehrerem beschreiben werde.

dem Körper unbeweglich festhält; sondern auch dem Schwimmenden, zugleich einen bequemen Siz verschaft. (*) Endlich müssen, um diesen breiten Streif Leinwand auf der Brust befestigen zu können, oben an dem Jäckchen in der Gegend der Schultern, noch zwo Schnallen oder auch Bänder angebracht werden, wie auf der vierten Platte, bey Fig. 1. zu sehen ist, als woselbst diese Schnallen oder Bänder durch die Buchstaben r und s bezeichnet sind. Die Anfertigung und den Gebrauch der Wasserhosen und des schmalen Streifs Leinwand der ebenfalls zu der Schwimmrüstung gehöret, und welche hier nur beyläufig erwähnt worden sind, werde ich in der Folge ausführlicher beschreiben.

(*) Ich werde es hinführo Siz-Gurt nennen: das erste Wort dieses Nahmens, beziehet sich auf den Gebrauch und Nutzen, das zweyte aber auf die Form dieses Stücks der Schwimmrüstung. Anmerk. des Uebers.

Nochmalige Abwägung der vier Schöße, welche zu einem Scaphander gehören.

Ehe man die vier einzelnen Schöße, zu deren methodischen Verfertigung ich umständliche Anweisung ertheilt habe, zusammen bindet, muß man sie zuvor noch einmahl gegen einander auswiegen, denn obgleich aller Kork, welcher zu einem jeden einzelnen Schooße gebraucht werden sollte, bereits vorher, laut Seite 65. u. f. im Verhältniß des übrigen, ist gewogen und ausgeglichen worden, so wird doch das Gewicht eines fertig genäheten Schoßes, wegen Ungleichheit des dazu verbrauchten Bindfadens, Zwirnes, Bänder und der Leinwand selbst, mit den andern nicht mehr genau übereinstimmen. Da dies aber gleichwohl sehr nothwendig ist; so wird man die Mühe des Abwiegens schon nochmahls übernehmen müssen.

Zu dem Ende lege man, von den beyden völlig fertigen Vorderschößen, den einen in dieß, den andern in jenes Becken der Waage, und merke das Uebergewicht des einen vor dem andern genau an; sodann verfahre man

man mit den beyden Hinterschößen auf eben die Art; endlich lege man auch den rechten Vorder- und dazu gehörigen Hinterschoß zusammen in eine, und den linken Vorder- und Hinterschoß gleichfalls zusammen, in die andre Schaale der Waage: Findet man nun, daß eine Seite z. B. um zwey oder mehr Loth zu schwer ist, so stecke man auf die zu leicht befundene Seite eine eben so viel wiegende kleine Stange Bley zwischen die Leinwand hinein, nähe sie fest, und knüpfe alsdenn die nunmehro von gleicher Schwere seyenden Schöße, gehörig zusammen.

Bemerkung über die Dicke eines Scaphanders.

Es ist in keiner Absicht anzurathen, daß man die würfelförmigen Stücken Kork dicker als zu drittehalb Zoll im Viereck mache. Wenn man dieses Maaß überschreitet so wird das Schwimm-Jäckchen, seiner Dicke wegen, sehr unbequem, ja bey manchen Vorfällen wirklich hinderlich. Denn gesetzt, man solte auf eine Leiter steigen und dort etwas

was vornehmen; so könnte man ja des dicken Bauchs wegen, den der Kork am Scaphander verursachen würde, weder bequem und sicher auf der Leiter stehen, noch mit dem Gesicht und den Händen kaum man nahe genug an den Gegenstand heran, an dem man etwas zu arbeiten hätte, welches gleichwohl in vielen Vorfällen sehr nöthig ist.

Je dünner hingegen der Kork ist, womit das Jäckchen bekleidet seyn wird, desto leichter wird man alles nöthige darinn vornehmen können. Wofern man nicht etwa besonders mühsame Arbeiten im Wasser vor hat, so werden die einzelnen Stücken Kork, jedes nur 2 Zoll lang, 2 Zoll breit und 2¼ Zoll dick seyn dürfen, und dieß Verhältniß derselben ist auf den grösten Theil der Fälle hinreichend, wo man eines Scaphanders bedürfen könnte, vornehmlich bey einem Schiffbruch, wo die Erhaltung des Lebens wohl größtentheils davon abhängt, daß man sich im Wasser so frey und ungehindert als möglich bewegen könne, je nachdem man z. B. etwas aufzugreifen, zu erhaschen, einer Sache auszuweichen oder dergleichen mehr zu bewerkstelligen hat.

Wenn

Wenn man nun dies so eben angegebene geringere Maaß der Korkstücken annehmen will; so werden, längst dem Scaphander, oder der Weite desselben nach, neunzehn ganze, oder achtzehen ganze und zween halbe Stücken, in einer Linie neben einander gelegt werden können (siehe diese Eintheilung auf der ersten Kupfertafel Figur 7.) und, gleich den 15 Stücken davon Seite 55. u. f. Meldung geschehen, der Länge nach einen Raum von acht und dreyßig Zoll einnehmen: Desgleichen wird in jeder horizontalen Reihe, bis herauf an den Ausschnitt der Armlöcher gerechnet, für fünf solche Stücke über einander Platz da seyn, und diese, wie im vorigen Fall die viere thaten, der Höhe nach einen Raum von 10 Zoll ausfüllen.

Diesem Verhältniß zufolge, würde dann die Breite eines jeden Vorderschoßes mit vier und einem halben Stück Kork, jeder Hinterschooß aber, der Breite nach, mit fünf dergleichen Stücken Kork besetzt werden müssen; jene geben, zu der auf 38 Zoll angenommenen Weite des ganzen Jäckchens, 18, und die letztern, 20, welches die vorgemeldete Summe richtig ausmacht. Die 12

Zoll

Zoll, welche im ersten Fall, (Seite 55 ꝛc.) an der Leinwand für den Einschlag der Säume gerechnet worden sind, werden auch hier ohnverändert beybehalten. Man kann die zweyte hier angezeigte Art der Eintheilung, und die Zahl der Korkstücken an der Figur 7. auf der ersten Kupferplatte abgebildet sehen.

Diese Veränderung in der Eintheilung der Korkstücken ausgenommen, verfährt man in allem übrigen vollkommen so, als bereits gelehret worden, wie denn auch überhaupt zwischen dem ersteren an Kork schwerern, und dem gegenwärtigen, leichteren Scaphander, kein andrer Unterschied ist, denn daß man mit diesem letzteren ein wenig tiefer als bis an die Herzgrube in das Wasser einsinken wird. Dies kann natürlicher Weise nicht anders seyn, weil dieser hier nur fünf und ein halbes Pfund Kork hält, *) statt daß bey jenem, in eben dem

*) Daß die 80 einzelnen Stücken Kork, welche nach diesem zweyten Maaße zu einem Scaphander von geringerer Dicke gehören 5½ Pfund wiegen werden, beweißt der Herr Verfasser in einer umständlichen Note, die der Uebersetzer sich und dem Leser erspart hat.

dem Raum sechs volle Pfund angebracht waren, welche, (wenn der Kork nemlich von der Art ist, daß er nur um den vierten Theil seiner Dicke unter Wasser sinkt,) auf der Oberfläche desselben ein Gewicht von achtzehn Pfund empor zu halten im Stande sind, dagegen fünf und ein halbes Pfund Kork von gleicher Art, (als so viel bey verringerter Dicke der Korkstücken nur auf den Scaphander befestigt werden können,) nicht mehr denn sechszehen und ein halbes Pfund, im Wasser, zu tragen vermögend seyn werden.

Wie man die Schwimmkraft eines Scaphanders auf eine leichte und bequeme Art verstärken könne.

Gesetzt man hätte eine Last im Wasser zu tragen, so würde das Gewicht derselben den Körper natürlicher Weise tiefer, als bis an die Herzgrube in das Wasser hinabdrücken: Da nun aber auf diese Art der Kopf nicht mehr hoch genug über die Oberfläche des Wassers empor ragen würde; so ist allerdings nöthig, auf ein Mittel zu denken, wie man

man sich in diesem Falle werde helfen können. Dieß kann nun am füglichsten und bequemsten folgendergestalt geschehen.

Man schneide sich von eben solcher Leinwand als daraus das Korkwamms gemacht ist, einen Streif zurecht, der gleich dem Scaphander, 50 Zoll weit, dagegen aber nur 8 bis 9 Zoll hoch oder breit sey. Diesen theile man alsdenn in vier Stücke, die genau so breit seyn müssen, als die vier Schöße des Schimmjäckchens sind, an welche sie anpassen sollen. Hierauf spanne man einen dieser Theile in den Rahmen, und bekleide ihn auf eben die Art, wie bey den einzelnen Schößen des Jäckchens gelehret worden ist, mit zwey Linien Kork. Sind die viereckigen Stücke desselben, wie ich bey der dicksten Art von Scaphander angerathen habe, drittehalb Zoll im Viereck groß; so werden zwey solche Linien Kork über einander, 5 Zoll von der Höhe dieses Streifen Leinwand bedecken; und ist dieser, wie ich vorher angerathen habe, überhaupt 8 Zoll hoch oder breit, so bleibt über und unter den zweyen Linien Kork, auf jeder Seite ein anderthalb Zoll breiter Rand frey, der alsdenn zum Ein-

schlag

schlag des Saumes gebraucht wird. Hat man aber diesen Streif 9 Zoll breit geschnitten; so bleiben, über und unter dem Kork, auf jeder Seite 2 Zoll für den Saum. Die Figur 5 auf der dritten Kupferplatte zeiget die äußere Gestalt eines solchen einzelnen Stückes, als zu einem Vorderschooß gehört. Wenn man nun die 4 einzelnen Stücke völlig als die Schöße des Jäckchens behandelt und, gleich denselben, auch mit Leinwand wieder überzogen hat; so nähe man sie zusammen und an den obersten Rand derselben, vier Bänder, nehmlich in jeder äußern Ecke zwey. Zu eben diesem Behuf siehet man auch (auf der zweyten Platte, Figur 1.) an dem untern Rande jedes Vorderschooßes des Scaphanders, in der vordersten Ecke, zween Bänder hängen, als an welche dieser Zusatz gelegentlich befestiget werden muß. Er reicht folglich, wenn er zum Gebrauch an den Scaphander angebunden ist, von dem untern Rande desselben, bis ohngefähr auf die Mitte der Lenden, in Form jener Art von Schürze herab, welche die herrschaftlichen Laufer tragen, und die ihnen über den Obertheil der Lenden herabfällt.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Wenn man nun mit diesem angebundenen Streif ins Wasser kommt, so hebt ihn solches in die Höhe und führt denselben aufwärts, daß er sich gleich einem Leibgürtel rings um den Scaphander, wie aufgeklappt, anlegt, wobey die Bänder, daran er befestiget ist, als Gelenke oder Charniere dienen. Da er fünf Zoll breit ist, mithin die Hälfte des Jäckchens bedeckt, so verstärkt er, vermöge seiner Bekleidung von Kork, (die er mit jenem gemein hat,) die Schwimmkraft desselben auch gerade um die Hälfte. Er hält nemlich drey Pfund an Kork, so wie das Wammes an und für sich sechse hält; konnte nun der bloße Scaphander vorher schon 18 Pfund auf der Oberfläche des Wassers empor halten, so wird er jetzt, mit diesem Zusatz, im Stande seyn, die Hälfte mehr, d. i. 27 Pfund schwimmend zu erhalten.

Nöthige Erinnerung wegen der Leinwand, die man zum Scaphander nimmt.

Es ist bekannt, daß wenn eine rohe Leinwand zum erstenmahl ins Wasser kommt,

sie

sie sehr einzulaufen, das ist, zusammen zu schrumpfen pflegt. Um deswillen würde dem Anschein nach, gut gethan seyn, die zum Scaphander bestimmte Leinwand, bevor man sie in Arbeit nimmt, nicht zu netzen oder zu krümpfen, weil sie sich alsdann, wenn man das Schwimmjäckchen zum erstenmahl gebrauchte, vermöge des Einschrumpfens, um soviel genauer an den Kork schließen und diesen in seiner gehörigen Lage gleichsam unbeweglich fest geklemmt halten würde. Da auch der Kork bekannter maaßen sehr nachgiebt, und leicht zusammen gepreßt werden kann; so dürfte man so leicht nicht besorgen, daß die Leinwand, wenn sie gleich noch so heftig gespannt werden sollte, reissen oder ausspringen würde.

Allein, wenn gleich dieses nicht geschähe, so könnte doch eine andre Unbequemlichkeit daraus entstehen; diese nemlich, daß die einzelnen Reihen Kork, durch das gewaltsame Einlaufen der Leinwand, ihre ehemalige Biegsamkeit verlöhren, und so steif als Stöcke werden, mithin bey den Bewegungen des Körpers auf keiner Seite mehr nachgeben würden. Zu Verhütung

einer so nachtheiligen Würkung, wird es folglich allerdings nützlich ja nothwendig seyn, die rohe Leinwand zum Scaphander erst zu feuchten, ehe man sie in Arbeit nimmt: denn ich habe durchgängig gefunden, daß ich mich in einem Scaphander erst alsdann recht nach Wohlgefallen und gänzlich ungehindert bewegen konnte, wenn er einigemahl gebraucht worden war und die Leinwand ein wenig nachgegeben, das ist, sich ausgeweitet hatte.

Von der Anfertigung und inneren Einrichtung des sogenannten Sitzgurtes, und dem Harnisch-ähnlichen Bruststück desselben.

(siehe auf der dritten Kupferplatte die Fig. 2.)

Dieser Sitz-Gurt, dessen schon S. 88 rc. vorläufig gedacht worden, macht ein Hauptstück unsrer Schwimmrüstung aus, in sofern davon die Sicherheit und Festigkeit derselben, im Wasser, großentheils abhängt. Er ist auf der dritten Platte, durch die Figur 2. abgebildet, und auf diese werde ich mich in der nachstehenden Beschreibung,

um

um mehrerer Deutlichkeit willen, beziehen. Es bestehet demnach dieser Sitzgurt aus einem dreyßig Zoll langen Streifen Leinwand von verschiedner Breite; an dem untern Ende, (welches im Kupferstich von dem Buchstaben A bis S reicht,) ist er sechs bis sieben Zoll breit; von der mit S bezeichneten Gegend aber, bis an C, allwo das viereckige, harnischförmige Bruststück angehet, nimmt die Breite allmählig bis auf 11 oder 12 Zoll zu, und das Bruststück selbst, ist beynahe viereckig, nemlich von C nach D 12 bis 13 Zoll lang, und von D nach L, 11 bis 12 Zoll breit.

Dieses letztere, nemlich das Bruststück, wird auf eben die Art wie bey Verfertigung des Jäckchens ist gelehret worden, mit viereckigen Stücken Kork, sämmtlich von einerley Größe, bekleidet, doch dürfen sie hier nur einen Zoll dick seyn, weil sonst beym Gebrauch der Rüstung die Brust allzugewölbt hervorragen, und die Erhöhung derselben dem Schwimmer beschwerlich fallen würde. Beym Aufheften des Korks ist noch dieses zu erinnern, daß die Reihen, der Länge nach, nicht so sehr dicht an einander

stoßen, sondern daß zwischen zwey Reihen allemahl eine ganz schmale Rinne gelassen werden müsse, damit sich dieser Harnisch desto leichter nach der Rundung der Brust biegen laßen und an dieselbe gut anschließen möge. Der ganze übrige Theil dieses Sitz-Gurts, der von dem unteren Rande des Bruststückes, bis an das äussere Ende des ganzen Streifs Leinwand, nemlich auf dem Kupferstich von C bis A reicht, wird ziemlich dick mit Baumwolle bestreut, eine gute Futterleinwand darüber gelegt, und alsdenn im Rahmen, gesteppt, damit die Baumwolle sich nicht klumpenweise zusammen häufen könne, sondern in einer gleichen Dicke längst dem ganzen Gurt verbreitet bleibe. Hierauf nähet man an den obersten Rand des Brustharnisches, ohnweit den Ecken, auf jeder Seite ein ziemlich breites Band; (siehe auf der Figur bey den Buchstaben D und L) das untere, schmale Ende des Gurts aber, so mit A bezeichnet ist, wird mit vier Bändern versehen und alsdenn ist dies ganze Stück zum Gebrauch fertig. Nunmehro nähe man auch noch an das Jäckchen, vier Bänder, nemlich je zwey an den unteren

Rand eines jeden Hinterschooßes, gerade da wo diese beyde mitten auf dem Rückgrad, zusammenstoßen. Diese vier Bänder werden mit jenen, welche an das schmale Ende des Sitz-Gurts befestigt sind, zusammen geknüpft, der Gurt selbst zwischen die Lenden durchgeführt und der sogenannte Harnisch alsdenn oben mit Hülfe der zween Bänder auf der Brust befestiget, zu welchem Behuf, an dem Jäckchen selbst in der Gegend der Schultern, entweder Schnallen, (wie auf der vierten Platte, Figur 1. bey den Buchstaben r und s zu sehen,) oder an deren statt, ebenfalls Bänder angebracht seyn müssen.

Wenn man nun diesen Sitz-Gurt auf die vorgeschriebene Weise anlegt; so ziehe man denselben, beym Zubinden oder Einschnallen *) auf der Brust, dergestalt fest an, daß der zwischen den Lenden durchgeführte Streif, merklich gegen den Hintern drücke.

*) Ueberall, wo hier von Riemen die Rede ist, müssen nie dergleichen lederne, sondern schmale Streifen von drey oder vierdoppelter Leinwand verstanden werden, die ihrer Form nach, wie Rieme zu gebrauchen sind.

Kommt man alsdenn ins Wasser, so hält die starke Spannung des Sitz-Gurts das Jäckchen fest, welches ohne dieses Mittel von dem Wasser in die Höhe gegen den Hals herauf geschoben werden, und unter den Armen unerträglich drücken würde. Weil nun der Gurt und das Jäckchen einander, in entgegen gesetzter Richtung, gegenseitig halten, so ist der Schwimmer, zwischen beyde, wie eingeklemmt, dergestalt, daß er ordentlich auf dem Gurt sitzt oder vielmehr ruhet, ob er gleich seiner ganzen Länge nach, im Wasser zu stehen scheint.

Damit nun von dieser Spannung des Sitz-Gurtes die Zeugungstheile, auf welche er allerdings auch drücken wird, ja nichts leiden mögen; so habe ich vorher sorgfältig angerathen, den schmalen Theil desselben mit Baumwolle oder feiner Watte gehörig füttern und steppen zu lassen. Hiernächst wird auch die Leinwand, welche man dazu nimmt, vorher nothwendig gekrumpft oder genetzt werden müssen, weil sie sonst durch das Einlaufen allerhand Falten und Runzeln zu bekommen pflegt, die denn trotz aller Fütterung von Baumwolle, in der Gegend zwischen

schen den Lenden, empfindlich drücken und Schaden anrichten könnten.

Ohnmaßgeblicher Vorschlag.

Bey denen Scaphanders, die für Soldaten dienen solten, könnte man den obern Theil des Sitz-Gurts, oder den sogenannten Brustharnisch, aus einem einzigen großen Stücke Kork bestehen, und diesen durchs Feuer ründen lassen, damit er sich nach der Form der Brust krümme. Wenn man nun den Kork hiezu noch dicker denn eines Zolles dick wählte, und das ganze Bruststück überhaupt, auch höher als im vorigen gelehret worden, nehmlich bis an den Hals herauf reichend, (jedoch seitwärts, nach den Schulterknochen hin, halbrund, in Form eines Ringkragens ausgeschnitten) machte; so würde der Soldat dadurch für Schuß- und Stichwunden wahrscheinlicher Weise ziemlich sicher gestellet seyn.

Auf eben die Art ausgerüstet, könnte auch ein Ingenieur sich in die wasservollen Graben einer Festung wagen, und solchergestalt die Werke näher recognosciren. Die

nothwendigsten Stücke seines Reißzeuges als Bleystift und Pappier, ließen sich wohl in einer aus Kork verfertigten und mit Blech überzognen Mütze oder Helm, der oben offen seyn müste, trocken erhalten und bewahren; folglich könnte, bey dem freyen Gebrauch der Aerme, das Nöthigste gleich auf der Stelle zu Pappier gebracht werden. Für einen Flintenschuß vom Walle, dürfte dem Recognoscirenden so bange eben auch nicht seyn, da Brust und Kopf mit Kork gleichsam gepanzert sind; eine Kanonenkugel aber hätte er so leicht nicht zu besorgen, denn die feuert man wohl selten nach einem einzelnen Mann ab.

Beschreibung der Wasser-Hosen, durch deren Beyhülfe man, vermittelst eines daran befindlichen und beweglichen Hacken-Riems, in den tiefsten Gewässern, der Ströhmung ohngeachtet, förmlich gehen kann, ohne die geringste Gefahr dabey zu besorgen.

Diese Wasser-Hosen sind auf der dritten Kupfertafel, Figur 1. abgebildet, und

vollkommen wie Matrosen Beinkleider gestaltet, (die bekannter maaßen von den Hüften bis auf die Schuhe hinabreichen,) nur daß an dem untern Rande der gegenwärtigen Wasserhosen einwärts, in der Gegend des Knöchels, ein Riemen, (im Kupfer B C und D) festgenähet ist, der unter die Schuhsohle, in der Höhlung des Hacken weggeleitet, und dann, vermittelst einiger darinn befindlichen Knopflöcher, an die äußere Seite der Hosen befestiget wird, allwo etliche Knöpfe, (siehe im Kupfer S X y) angenähet seyn müssen. An den Stiefeletten der Soldaten, sind zu gleichem Behuf eben solche Hackenriemen befindlich; nach diesen wird man sich folglich eine genaue Vorstellung von jenen machen können, davon hier die Rede ist. Das äussere Ende dieses Hacken-Riems, muß, oberhalb der Knopflöcher, wie ein schmales Band zugeschnitten seyn, (siehe bey den Buchstaben L M), damit es an ein dergleichen andres Band geknüpft werden könne, welches im Kupferstich von R bis P reicht, und unter der Schnalle T befestiget ist. In diese Schnalle aber läuft von dem Schwimmjäckchen herab ein Riem,

welcher

welcher dasselbe mit den Wasserhosen zusammenhalten muß, wenn man im Wasser gehen will. Das mehrere hievon wird in der Folge gesagt werden, wenn ich zu der Kunst, im Wasser zu gehen, oder zu schreiten, Anleitung geben werde.

Uebrigens müssen diese Wasserhosen von besonders starker Leinwand gemacht werden, damit sie die verschiednen heftigen Bewegungen ausstehen können, denen sie beym Gebrauch ausgesezt seyn werden. Auch muß die untere Oefnung, durch welche der Schuh gehet, weit genung seyn, um den Fuß bequem hindurch zu lassen, doch darf sie andrer Seits auch nicht allzugroß gemacht werden, weil sie sonst zu viel Wasser einlassen, und dieses beym Fortschreiten hinderlich fallen würde.

Daß endlich auch die Leinewand zu den Schwimmhosen, ehe sie verarbeitet wird, genezt oder gekrumpft werden müsse, weil sie sonst einlaufen und dadurch das Maaß derselben nicht mehr auf den Körper passen würde, brauche ich wohl nicht zu wiederholen, da ich bey Anfertigung des Jäckchens und

des Sitz-Gurts, ein gleiches bereits zweymahl anempfohlen habe.

Beschreibung einer Mütze, welche beym Schwimmen, zu trockner und sicherer Aufbewahrung allerhand kleiner Bedürfniße, bequem gebraucht werden kann.

Meine Schwimmrüstung gewähret zwar demjenigen, der sich ihrer bedienet, den freyen Gebrauch der Aerme und Füße; allein noch fehlt es ihr an einem Mittel dergleichen kleine Vorräthe, als man in manchen Fällen nothwendig bey sich haben muß, trocken und sicher fortzubringen. So muß zum Beyspiel der Ingenieur, Bleystift und Pappier, der Jäger, Schroot und Korn, und Leute, die noch andre Verrichtungen im Wasser vornehmen wollen, mehr dergleichen kleine Bedürfnisse bey sich führen. Mit der Ueberzeugung, wie nothwendig es sey für die Erfindung eines solchen Mittels zu sorgen, strengte ich meine Einbildungskraft dazu an. Das erste was mir beyfiel, war, daß die vorgesetzte

setzte Absicht mit Hülfe eines kleinen Kahnes, oder allenfalls irgend eines noch kleinern und bedeckten Gefäßes, welches der Schwimmer an einem Faden hinter sich her ziehen müßte, füglich erreicht werden könnte, da aber hierzu (zumahl auf der See) ein völlig stilles Wasser erfordert wird, anderer Ungemächlichkeiten zu geschweigen, so gieng ich von diesem Gedanken bald wiederum ab, und gerieth endlich auf den Einfall, zu Erreichung des vorgesetzten Endzwecks eine Mütze oder Helm, der inwendig hohl seyn müste, zu gebrauchen. Oben auf dem Kopfe sind die Sachen, welche man bey sich führt, nicht nur für allem Wasserschaden am sichersten; sondern sie hindern auch den Schwimmer, entweder gar nicht, oder doch in dieser Lage ungleich weniger, denn in jeder andern.

Diese Mütze ist sehr einfach: sie bestehet aus Leinwand, welche innerhalb durch Kartendeckel, Festigkeit und Hältniß bekommt. Von ihrer Form und übrigen äusserlichen Gestalt kann man sich nach den Abbildungen, welche davon auf der vierten Kupferplatte, bey Fig. 1. und 2. befindlich, und mit den Buchstaben M und T bezeichnet

sind,

sind, einen deutlichen Begriff machen. Die vier äussern Krempen, welche in viereckiger Form in die Höhe steigen, bestehen aus eben soviel Stücken Karten- oder Pappendeckel, die in- und auswendig mit schwarzer Leinwand überzogen sind. Diejenigen zween Stücken Kartendeckel, welche die beyden Seitenkrempen der Mütze ausmachen sollen, werden der Länge nach mitten durchgeschnitten, und dieser Schnitt alsdenn mit einem Streif Leinwand beklebt, so daß sich eine solche Seitenkrempe der Länge nach zusammen schlagen, oder vielmehr übereinander klappen lasse. Wenn man nun die Vorder- und Hinterkrempen gegen einander drückt, so biegen sich die beyden Seitenkrempen, vermöge ihres Einschnittes, einwärts, und jene kommen alsdenn flach auf einander zu liegen, welches der Mütze die zum Transport so bequeme Form und Größe einer Brieftasche giebt. Zu dem Ende muß der Kopf der Mütze, oder derjenige Theil derselben, in welchen der Kopf paßt, und der innerhalb der vier aufgeschlagenen Krempen befindlich ist, nicht steif, sondern blos von einer starken, doppelt genommenen Lein-

wand

wand gemacht werden, (sonst würden sich die Seitenkrempen nicht einschlagen lassen). Auf der Leinwand, welche den Kopf der Mütze ausmacht, ist ein Beutel, gleichfalls von Leinwand, und von beliebiger Größe festgenähet, der oben, mittelst einer zwiefach, hin und wieder durchgehenden Schnur, auf- und zugezogen werden kann. Wenn man die Mütze nun gebraucht, so wird ein rundes Stück Pappendeckel in den Beutel hineingesteckt, welches auf dem Boden desselben, folglich auf dem Kopfe ruhet, und denen Sachen, die man darinn fortbringen will, zu einer festen Unterlage dienet. Sind der Sachen die man in der Mütze mit sich nehmen will viele, so stehet der Beutel über die steifen Krempen hervorragend empor; ist er aber nicht so sehr angefüllt, so fällt die ledige Leinwand, innerhalb den Krempen auf den Kopf. Beydes geschiehet ohne Unbequemlichkeit, und überhaupt ist das auf diese Art innerhalb der Mütze befindliche, nicht nur sicher vor dem Naßwerden, sondern es kann auch, wenn die Schnüre des Beutels gehörig zugezogen sind, nichts herausfallen noch sonst verlohren gehen.

Damit

Damit endlich diese Mütze desto fester sitze, so nähet man unten, in der Gegend des Ohrs, auf jeder Seite ein Band an, und knüpft diese unter dem Kinn zusammen; wie auf der vierten Platte, bey der Figur 1. und 2. zu sehen ist.

Von einer Art künstlicher Floßfedern.

Ehe ich die Kunst gefunden hatte im Wasser ordentlich zu gehen oder fortzuschreiten, suchte ich diesen Endzweck durch Hülfe einer Art Floßfedern zu erreichen, zu welchen mir die Füße der Wasservögel, ihrer Bauart nach, das Modell angegeben hatten. (*) In dieser Absicht zog ich ein Paar Handschuh von

(*) Die Natur, welche allein bey dieser Gelegenheit mein Lehrmeister gewesen war, giebt in ihren mannigfaltigen Werken, einem jeden aufmerksamen Beobachter, reichfaltigen Stoff zu mechanischen Erfindungen aller Art, vorzüglich aber hilft uns die Zergliedrungskunde mit geringer Mühe auf die Spur, indem sie uns das Detail von so mancherley künstlichen Zusammen-

Zwirn an, breitete alsdenn, auf ein Stück Leinwand, die Finger einzeln, so weit als möglich aus einander, ließ die Hand auch oberhalb bis an das Gelenk mit Leinwand bedecken, und diese alsdenn in Form der ausgebreiteten Hand zuschneiden. Man nähete hierauf über jeden Finger, so wie er ausgebreitet da lag, die Leinwand zu beyden Seiten fest, dergestalt, daß aus derselben ein zweyter Handschuh entstand, an welchem der Raum zwischen den ausgebreiteten Fingern mit einer angespannten Leinwand ausgefüllt war, und der nun eben so als ein Gänsefuß aussahe und gebraucht werden konnte. (Man sehe die Abbildung davon auf der dritten Kupferplatte Fig. 4.)

Jederman weiß wie sich die Wasservögel ihrer Füße beym Schwimmen bedienen. Wenn sie sich nemlich vorwärts bewegen wollen, so breiten sie die zwischen

den

mensetzungen zeiget, die wir zu Erreichung unsres Endzwecks, oft bloß nachzuahmen, oft nur in wenigen Stücken abzuändern brauchen. In gleicher Absicht ist, nächst der Natur, auch das Studium der Uhrmacherkunst ganz besonders zu empfehlen.

den Zehen befindliche und bewegliche Haut aus, und stoßen das Wasser damit zurück; wenn sie aber hernach den Fuß wieder an sich ziehen, so falten sie die Schwimmhaut desselben dicht zusammen, und setzen folglich im ersten Fall dem Wiederdruck des Wassers eine grössere, im zweyten aber, eine kleinere Fläche entgegen, und eben dieses ist es, was zu ihrer bequemsten und schnellsten Fortbewegung erfordert wird. Mit Hülfe meiner vorbeschriebenen Handschuh, konnte ich jene Bewegung, welche das schwimmende Geflügel mit den Füssen vorzunehmen pflegt ziemlich gut nachahmen; allein ich kam dem ohnerachtet nur langsam und mit Mühe fort; überdem muste ich diese Handschuh jedesmahl ausziehen und die Hände abtrocknen, wenn ich an den mir vorgesetzten Ort im Wasser hingekommen war und daselbst mit den Händen etwas vornehmen wollte. Ich legte daher diese Erfindung gleich bey Seite, so bald ich auf den Gebrauch der Wasserhosen verfallen war, und diese zu eben dem Endzweck ungleich nützlicher und bequemer gefunden hatte.

Wie man einen Scaphander probiren soll, und wie man sich überhaupt zu verhalten hat, wenn man zum erstenmahl förmlichen Gebrauch davon machen will.

Ein gelernter Schwimmer schickt sich nicht gut dazu einen Scaphander zu probiren, wenigstens wird er dem Nutzen und der Bequemlichkeit meiner Erfindung, schwerlich gleich beym ersten Gebrauch dieser Rüstung, Gerechtigkeit wiederfahren lassen. Er, der allein des Vergnügens wegen das Wasser sucht, wird diesen Endzweck ohne alle Bekleidung des Körpers besser erreichen als wenn er sich in einen Scaphander einschließt, und seine Glieder, des Zwanges ungewohnt, werden ihre ehemalige Freyheit nicht ohne Einwendung aufgeben wollen. Andrer Seits würde er, vielleicht blos aus langer Gewohnheit, mit den Händen und Füssen nicht ganz unthätig im Wasser bleiben können, und dann, dem Scaphander zum Nachtheil, wohl gar meynen, es habe ihn, mehr seine Kunst als die Rüstung, schwimmend erhalten.

Allein

Allein, ich habe bey gegenwärtiger Erfindung ungleich mehr denn das bloße Vergnügen des Schwimmens zur Absicht gehabt. Das ist gleichsam nur als ein Nebenvortheil anzusehen, der indessen doch erheblich und angenehm genug ist, in sofern nun jedermann diese Leibesübung mit völliger Sicherheit vornehmen kann, ohne irgend einen von den gefährlichen Zufällen zu besorgen, durch welche bisher so mancher, sonst geübte und gute Schwimmer, ums Leben gekommen ist.

Indessen will ich den vielfachen Nutzen meiner Erfindung jetzt nicht her erzählen; sondern ich verspare solches auf einen besondern Abschnitt, und begnüge mich hier Anleitung zu geben: wie ein Mensch mit Hülfe des Scaphanders, wenn er sich auch schon für dem Wasser fürchtete, dennoch, gleich beym erstenmahl, gut und sicher werde schwimmen können.

Was einem solchen Menschen schon überhaupt eine Art von Muth und Vertrauen auf diese Schwimmrüstung einflössen kann, ist, daß er vermittelst derselben, obgleich in einem fremden Elemente, dennoch eben die

Stellung des Körpers beybehält, in welcher er sich auf seiner mütterlichen Erde befindet, und daß auf diese Weise, die äussern Werkzeuge des Athemholens weit genug von dem Wasser entfernt bleiben, auch die freye, überall hülfreiche Bewegung der Aerme, dabey keinesweges gehindert wird.

Wenn er nun, durch diese Vorstellung beruhiget, einen Versuch mit dem Scaphander machen will; so ziehe er zuerst eine Badekleidung an, die gewöhnlicher Weise aus einem leinenen Jäckchen und dergleichen Beinkleidern nebst daran festgenäheten Strümpfen, zu bestehen pflegt. Daß die letztern beyden Stücke in eins zusammen hängen, ist deshalb gut und nützlich, damit man keine Kniebänder nöthig habe, die bey der Bewegung der Füße gemeiniglich nur hinderlich sind. Hiernächst ziehe er ein Paar förmliche lederne Schuhe mit Hacken an, die jedoch statt der Schnallen, mit Bändern versehen seyn und zugebunden werden müssen, denn im Wasser pflegt das Leder dermaßen nachzugeben, daß die Dornen der Schnalle leicht aus den Riemen gleiten, und man folglich beydes gar leicht einbüssen könnte. Warum aber die

die Schuhe ausdrücklich Hacken haben müssen, wird unten erkläret werden, wenn ich von der Kunst, im Wasser fortzuschreiten, handeln werde.

Da es anzurathen ist, daß der erste Versuch mit dem Scaphander bloß auf das Schwimmen, und nicht auf das Gehen gerichtet sey; so wird man auch beym erstenmahl die Wasserhosen noch nicht brauchen, sondern nur allein das Schwimmjäckchen, (an welches der Sitz-Gurt gehörig befestiget seyn soll) anziehen, auch dahin sehen müssen, daß es recht gerade, weder mehr auf diese, noch auf jene Seite sitze, es dann vorne fest zubinden und hierauf den hinten herabhängenden Sitzgurt, (auf der vierten Kupferplatte bey Fig. 1 mit C D bezeichnet) zwischen die Lenden hindurch, über den Unterleib weg, nach der Brust herauf führen und dort, das mit Kork gefütterte, harnischförmige Stück desselben, entweder vermittelst der neben den Schultern angebrachten Schnallen oder vermittelst der Bänder, (sie sind auf eben diesem Kupfer mit r und s angedeutet) dermaßen angespannt befestigen, daß man davon auf den Lenden und zwischen den Beinen, einen gelinden Druck empfinde.

Zu diesem Anzuge wird man nicht viel mehr als eine Minute Zeit brauchen, und denn kann man geradezu ins Wasser gehen; die übrigen Stücke dieser Rüstung sind entweder bloß zum Gehen, oder doch nur bey besondern Fällen und Absichten nothwendig.

Am besten ist es den ersten Versuch in einem stillstehenden Wasser, als in einem großen Behälter, oder in einem ruhigen Teiche, vorzunehmen. Hat man aber keine andere Gelegenheit dazu als einen Fluß oder die See, so rathe ich dem Furchtsamen, daß er sich einen Schiffer zum Beystand nehme, der in einem kleinen Kahne ohnweit dem Orte bleibe, wo der Anfänger seine Uebungen vornimmt. Im Grunde ist dies zwar würklich überflüßig, allein einem Furchtsamen muß man schon etwas zu Gute halten, und dieses hier angegebene Mittel ist am würksamsten, die, vermöge seiner Einbildungskraft, allzu lebhafte Vorstellung der Gefahr zu schwächen oder gar zu besiegen.

Nunmehro suche der Anfänger sich eine Gegend aus, wo das Wasser seicht ist, und das Ufer sanft gegen die Tiefe herabläuft; wenn er dann so weit vom Ufer hinweg gewatet ist,

daß

daß ihn das Wasser gleichsam heben will, und ihm schon bis an den Gurt reicht, (siehe auf der 4. Kupferplatte die, bey Figur 2., durch A und B angedeutete Linie) so schlage er die Beine, unter den Leib, hintenweg, (wie auf der vierten Kupferplatte an Figur 2. vorgestellt ist;) durch diese Bewegung wird sein Körper etwa um einen Fuß tiefer, nemlich bis an C D, unter Wasser gerathen, und völlig aufrecht schwimmen, wenn das Jäckchen recht genau nach meiner Vorschrift gemacht ist. Wenn er alsdenn die Füße wiederum gerade unter sich streckt; so wird er, wie zuvor, wieder auf festem Grunde stehen, und nachdem er das ein paarmahl also versucht hat, wird er der Sache gewohnt, und beherzt dabey seyn. Zu einem solchen Anfang darf das Wasser allenfalls nur 4 Fuß tief zu seyn, wie es denn in kleinen Teichen oder Wasserbehältern ohnehin gemeiniglich nicht tiefer zu seyn pflegt.

Gerade auf die vorbeschriebene Art habe ich selbst es gemacht, als ich meinen Scaphander das erstemahl versuchte, und ob ich gleich an und für mich eben so wenig als eine Kanonenkugel schwimmen kann, so war doch mein auf

Vernunft gegründetes Zutrauen zu dieser Rüstung so groß, daß ich gleich beym ersten Versuch derselben, vor den Thoren von Paris in Gegenwart einer beträchtlichen Anzahl von Zuschauern ganz dreist und weit in der Seine hin und zurück schwamm. Man muß sich bey einem solchen Versuch nur keine Grillen in den Kopf setzen, denn die ängstliche Unruhe die daraus entstehet, könnte allerdings dem Neulinge in dieser Kunst zum Schaden gereichen. Wenn er nun findet, daß er, im Wasser stehend, gut und sicher schwimmt, so kann er weiter versuchen sich rechts und links umzudrehn; zu dem Ende braucht er weder die Aerme noch die Füße zu rühren, sondern bloß den Oberleib gegen die Seite hin zu bewegen, nach welcher er sich hinwenden will.

Nach dieser Wendung kann er Herz fassen, den Oberleib zurück biegen, und sich solchergestalt der Länge nach, wie im Bette auf den Rücken legen, so daß die Spitzen der Schuhe aus dem Wasser hervorragen. In dieser Stellung, welche der Bauart des Jäckchens nach, demselben am angemessensten ist, wie in der Folge bewiesen

wer-

werden soll, kann er zu Sicherung des Gleichgewichts die Aerme kreuzweis auf der Brust übereinander schlagen; in dieser Lage wird er in einem stehenden Wasser unbeweglich liegen bleiben, in einem fliessenden Wasser hingegen, wie ein Schiff, mit der Ströhmung forttreiben.

Bey der aufrechten Stellung muß der Schwimmer Acht geben ob er mehr auf eine denn auf die andre Seite, mehr vor oder zurück hängt, und bey der liegenden Stellung muß er beobachten, ob er ganz flach und still liegt, oder ob er auf die Seite hin und her wankt. Bemerkt er dergleichen; so liegt die Schuld an einem Mangel des Gleichgewichts im Jäckchen, und dem muß dann abgeholfen werden.

Um sich von der ausgestreckten Lage wieder aufzurichten, braucht er den Obertheil des Körpers nur in die Höhe zu heben, dadurch wird denn, vermöge der Einrichtung des Scaphanders, der Untertheil gleich wieder schwerer, wie schon mehrmahlen gesagt worden, er sinkt folglich von selbst in die Tiefe herab, und der Schwimmer steht wie-

der, so wie man die Syrenen abzumahlen pflegt, aufrecht da.

Bey dieser Gelegenheit wird man nun noch deutlicher, denn aus denen bereits ehemals angeführten Gründen, einsehen, warum es so nöthig ist, daß das Schwimmjäckchen ja nicht tiefer, als bis auf die Hüften herabreiche, weil man nemlich sonst das Gelenk der Hüftknochen nicht nach Willkühr würde bewegen, sondern nur allein den Unterleib gegen den Oberleib, nicht aber auch umgekehrt, diesen gegen jenen würde hinüber biegen können. Wollte nun z. B. der im vorangenommenen Fall, ausgestreckt liegende Schwimmer, sich wieder in die Höhe richten, so könnte er solches nicht wie sonst, gerade zu, durch bloße Aufrichtung des Oberleibes thun, sondern statt dessen, müßte er sich jetzt erst ganz herumwenden, das ist, auf den Bauch legen, alsdenn die Füße gegen den Oberleib einwärts biegen und ausstrecken, da er denn endlich, nur vermöge des herabsinkenden Gewichts der Beine, wieder zu seiner vorigen aufrechten Stellung gelangen würde.

Nachdem auch der Versuch sich auf den Rücken zu legen glücklich abgelaufen ist, so mag alsdenn der Anfänger zusehen ob er sich ein wenig fortbewegen könne; zu dem Ende arbeite er mit den Händen wie die Schwimmer, als welche bekanntermaaßen das Wasser, zuerst mit der Schärfe der Hand theilen, oder vor sich her; sodann aber mit der Fläche, der Hand wiederum zurück stoßen. Dadurch wird er aufrecht stehend, so wie die Schwimmer liegend, weiter kommen, und dieses desto geschwinder, wenn er zu gleicher Zeit auch mit den Füssen das Wasser tritt oder stampft. *)

Von

*) Auch ohne die Wasserhosen, kann man im Wasser fortschreiten; doch gehet es langsam und mühsam dabey her, weil das flüßige Element, auf welchem der Fuß beym Niedertreten einen festen Ort oder Ruhe-Punkt sucht, dem Druck gar zu schnell entschlüpft. Indessen leistet es doch einigen, wenn gleich noch so geringen Wiederstand vermöge dessen, und mit Beyhülfe des Druckes, welchen, das im Fortschreiten getheilte Wasser, wenn es wiederum zusammen tritt, hinten gegen den Fuß und die Lenden bewürkt, man wenigstens in etwas vorwärts kommt.

Von der Kunst im Wasser zu gehen. Geschichte dieser Erfindung; theoretische Erklärung und practische Grundsätze derselben.

Als mir die Königl. Academie der Wissenschaften im Jahre 1765 die Ehre erzeigte, meine Erfindung zum schwimmen, sowohl durch Untersuchung ihrer innern Einrichtung, als auch durch angestellte Versuche prüfen zu laßen, und den Werth derselben anzuerkennen, erwähnten die hiezu ernannten Abgeordneten, Herrn Mairan und Nollet, in ihrem Berichte nichts von der Kunst im Wasser fortzuschreiten; vermuthlich weil sie solche damahls mit Recht noch als sehr unvollkommen ansahen.

Ich konnte nehmlich zu der Zeit, wenn ich, bis an die Brust eingesunken, im Wasser schwamm, die Aerme zwar nach Wohlgefallen bewegen, allerhand damit vornehmen und mich durch Hülfe der S. 113 u. f. beschriebenen Floßfedern oder vielmehr Gänsefüße, noch gut genug vorwärts bewegen; allein, sobald ich auch nur die Hände zu irgend einer andern Verrichtung brauchen wollte, oder aber

etwas darinn hielt, das nicht naß werden durfte; so war es um das Fortbewegen geschehen, und ich schwamm gleichsam nicht viel anders als ein Korkstöpsel, der auf dem Wasser nur so umher treibt.

Wenn ich in dieser Lage das Wasser mit den Füssen geschwind und heftig trat, zugleich auch den ganzen Leib vorwärts schob, so kam ich ein wenig fort, aber es gieng langsam zu und ich ward sehr müde; denn ich fand zu wenig Wiederstand unter den Füßen, und das Wasser stieß mich immer mehr zurück, als Ich im Stande war es vor mir weg zu stossen. In dieser Absicht hatte ich nicht einmahl mit einem gemeinen Schwimmer gleiche Vortheile, dessen Körper, weil er nackend ist, dem Wasser weder so viel Raum, noch auch soviel Gelegenheit giebt, ihm entgegen zu würken, als ich, der ich bis an die Brust darinn versinke und mit Kork bekleidet bin, an welchen es sich leichter fest hängt. Jener kann ferner die Aerme also bewegen, daß während dem Vorstrecken derselben, das Wasser keine grosse Fläche daran findet, gegen welche es drucken und folglich dem Fortkommen entgegen

gen würken könnte, allein ich, der ich die Beine, so wie jener die Aerme brauchen sollte, kann ihm das, vermöge der Structur des Fusses schlechterdings nicht gleich thun.

Schwamm ich nun in einem fliessenden Wasser und hatte etwas in den Händen, das mich verhinderte dieselben zum Fortkommen zu gebrauchen; so war ich übel genug daran.

Ich sahe natürlicher Weise sehr bald ein, daß es mir nur daran fehle, bey dem Niedertreten mehr Wiederstand unter den Füssen zu finden; allein, von einem so flüssigen Körper als das Wasser, konnte ich dergleichen ohne ein dazwischen kommendes Hülfsmittel nicht erwarten: dieses zu entdecken war demnach nunmehro meine einzige und angelegentlichste Sorge. Um auf die Spur zu kommen fieng ich an, die Würkung des Schimmjäckchens genau und in Bezug auf den Bau des Körpers zu beobachten und da fand ich folgendes:

Der Scaphander wird an und für sich durch den sogenannten Sitz-Gurt A C D (siehe die Figur 2. auf der dritten Platte) festgehalten, letzterer aber hinten an den untern Rand des ersteren befestiget; alsdenn,

laut

laut Platte 4, Figur 1, von C nach D, zwischen den Lenden hindurch gezogen und das obere viereckige Ende, wie ein Harnisch, auf der Brust dermaßen fest angebunden oder zugeschnallt wird, daß der zwischen die Lenden durchgehende Streif Leinwand merklich gegen den Hintern drücke.

Wenn man nun mit diesem also eingerichteten Anzug ins Wasser kommt; so sucht solches das Jäckchen in die Höhe, gegen den Hals herauf, zu heben oder zu schieben. Der Sitz-Gurt kann dies zwar um ein vieles aber doch nicht gänzlich verhindern, wenn folglich das Jäckchen auch nur um ein ganz weniges höher gegen die Brust hinauf rückt; so ziehet es den Sitzgurt doch immer um eben so viel mit sich hinauf. Dieser letztere aber wird dadurch, vermöge der Art wie er sowohl oben als unten befestiget ist, noch mehr als zuvor angespannt, und da diese Spannung oder dieser Druck hauptsächlich den Hintern trift, so ruhet der ganze Obertheil des Körpers auf den Sitz-Gurt, vollkommen eben so, als auf einen Stuhl, und daher sitzt man denn, der aufrechtstehenden Stel-

lung im Wasser ohnerachtet, würklich und förmlich.

Da die Hüftknochen und die Schaambeine sich solchergestalt auf den Sitz-Gurt stützen und, vermöge der wiederstehenden Kraft desselben, den Oberleib tragen; so machen sie gleichsam zween feste Punkte aus, auf welchen der Körper ruhet. Ließe sich nun das Becken, welches unmittelbahr mit jenen Knochen zusammenhängt, eben so, als die Lenden und die Beine bewegen und gebrauchen; so wären die laut Seite 125 rc. zum Fortschreiten im Wasser erforderlichen festen Punkte jetzt schon gefunden, und man würde, ohne alle andre Veranstaltung, bereits vermittelst des bloßen Schwimmjäckchens und des dazu gehörigen Sitz-Gurts, im Wasser gehen können. Allein, das Becken ist von runder Form, ohne alles Gelenk und mithin keinesweges im Stande die Dienste der Füsse zu versehen; wenn man sich daher blos durch dessen Beyhülfe im Wasser fortbewegen sollte, so würde dies nur auf eben die langsame und beschwerliche Weise geschehen können, als bey einem Menschen dem Aerme und Beine fehlen, und der auf fester

Erde

Erde mit dem Hintern bloß fortrutscht oder vielmehr sich fortdrehet.

Die vorstehende, genaue Untersuchung brachte mich nun der Auflösung jener Aufgabe: wie es möglich zu machen sey, daß man denen Füßen, den zum Fortschreiten nöthigen Wiederstand im Wasser verschaffen könne ungemein nahe. Ich sahe nemlich nunmehro deutlich ein, daß ich zu Erreichung des vorgesetzten Endzwecks 1) nur irgend ein dem Sitz-Gurt ähnliches Ding unter den Fußsohlen anbringen dürfe, auf welches die Füsse, eben so wie die Hüftknochen nebst den Schaambeinen auf dem Sitz-Gurt, unmittelbar ruhen könnten, und 2) daß dieses noch zu findende Ding auch, ohngefähr auf eben die Art als der Sitz-Gurt, an das Jäckchen werde befestiget seyn müssen.

War dieß möglich zu machen, so muste, um desgleichen Verhältnisses der Dinge willen, die Würkung in diesem Fall eben dieselbe werden, als sie es in jenem bereits würklich war, das heißt: das neue, dem Sitz-Gurt ähnliche Mittel, muste gegen die Fußsohlen, wie der Sitz-Gurt gegen den Hintern, drücken. Geschahe aber dies, so fanden die

Füße, beym Niedertreten, nothwendig eine Art des Wiederstandes, daran es ihnen bisher nur noch gemangelt, und auf dessen Ausfindigmachung allein, alles beruhet hatte.

Zu dieser Absicht schien mir dann jene Art von Wasserhosen am dienlichsten, die auf der dritten Platte, Fig. 1. abgebildet zu finden und Seite 106 rc. ausführlich beschrieben worden sind. Da ich ihre Würkungsart hier erklären will, so vergönne man mir von der äußern Anordnung derselben noch vorher das nöthigste zu wiederholen. Sie sind wie Schifferhosen gestaltet, aber unten, gleich den Stiefeletten, mit einem Hacken-Riem versehen, der auf der innern Seite des Fußes, an den untern Rand der Hosen festgenähet ist, und vermittelst einiger Knopflöcher, an den Knöpfen die an der äußern Seite der Hosen befindlich sind, enger oder weiter, festgemacht werden kann.

Auswärts an der Lende ist auf jeder Seite eine Schnalle, (im Kupfer mit T bezeichnet,) angebracht, in welche, von dem Schwimmjäckchen gerade herab, ein Riem eingreift, wodurch beym Gebrauch die Beinkleider und das Jäckchen fest zusammen geschnallt werden können. Wenn

Wenn man nun im Wasser damit gehen will; so lege man zuerst ein Paar Unterhosen und daran festgenähete Strümpfe an, (welches beydes von Leinwand seyn kann,) hierauf ziehe man diese Wasserhosen darüber her, und alsdann Schuhe an, die aber nicht zugeschnallt, sondern statt dessen mit Bändern zugebunden seyn müssen. Endlich führe man den Hackenriem unter der Sohle, in die Höhlung welche vor dem Hacken befindlich ist, nach der äußern Seite des Fußes herauf, allwo er an die Knöpfe festgemacht, und oberhalb derselben, zu mehrerer Sicherheit noch an eine Schnur geknüpft wird, die unter der Schnalle T angenähet ist.

Darauf ziehe man das Schwimmjäckchen an, binde es vorn gehörig zu, nehme den Sitz-Gurt zwischen den Lenden gegen die Brust herauf und befestige denselben an die neben den Schultern befindlichen Schnallen oder Bänder. Gebraucht man nun das Schwimmjäckchen allein, (ohne die Wasserhosen) so muß dieser Sitz-Gurt, wie auch bereits Seite 103 rc. erinnert worden, sehr fest angezogen werden; wenn man aber nächst

dem eigentlichen Scaphander auch zugleich die Wasserhosen gebrauchen will, alsdann muß man den Sitz-Gurt oben nicht so strenge binden daß er das Jäckchen gleichsam unbeweglich fest halte, sondern man muß ihn alsdann etwas lockerer seyn lassen, damit das Korkwamms ein wenig Spielraum habe, und, soweit der Ausschnitt an den Armlöchern es erlaubt, um ein weniges auf- und abwärts geschoben werden könne.

Wenn man endlich dem Ufer nahe, oder überhaupt eben bereit ist die Wasserreise anzutreten; so hänge man das Jäckchen und die Hosen, vermittelst des Seitenriemes und der Schnalle, vorläufig und wenigstens so fest zusammen, daß die Spannung davon, beym Gehen nicht hinderlich falle.

So bald man alsdann so weit im Wasser seyn wird, daß es einem ohngefähr bis an den Nabel herauf reicht, so wird das Jäckchen bereits anfangen in die Höhe zu steigen, (welches theils der Ausschnitt an den Armlöchern, theils die lockere Haltung des Sitz-Gurts in diesem Fall zuläßt;) da es nun an die Hosen befestiget ist, so werden diese, durch die eingeschnallten Seitenrieme, zu gleicher

gleicher Zeit mit in die Höhe gezogen werden, bis die Hackenriemen endlich hart an den Sohlen liegen und durch ihre äußerste Spannung den Schwimmer zwingen, die Füße im Kniegelenk ein wenig zu biegen. Dieses ist nöthig, damit, wenn man die Füße wiederum ausstreckt, der Scaphander ein wenig herabwärts gezogen werden, und dies jedesmahl von neuem geschehen möge, so oft der Schwimmer mit dem Fuß niedertritt. Ist man endlich ganz flott im Wasser, das heißt, berühret man mit den Füssen nicht mehr den Grund; so wird das Jäckchen jetzt nicht mehr wie wohl ehemals, (siehe Seite 129 u. f.) den Sitzgurt, sondern statt dessen, einzig und allein die Hosen in die Höhe ziehen, dergestalt, daß man den Druck, welchen man sonst am Hintern fühlete, nunmehro, vermittelst der Hackenriemen unter den Fußsohlen empfinden, und folglich gerade an dem Orte Widerstand antreffen wird, wo er zum Fortschreiten eigentlich erforderlich ist. Tritt man nun mit Gewalt auf den Hackenriemen, so folgt das Jäckchen, weil es an den Hosen befestigt ist, mit herab, wenigstens kann es sich

vermöge des Spielraums, den wir ihm zugestanden haben, ein wenig herunter senken; Allein, da die Gegenwürkung des Wassers ihm dieses schwer macht; so findet auf solche Art der Fuß nur immer mehr Wiederstand. Macht er sich diesen nun zu Nutze, um desto fester und wechselsweise mit den Füßen auf den Hackenriemen nieder zu treten; so wird er im Wasser eben so, wie auf Gottes festem Erdboden, jedoch, wohl zu verstehen, weder so schnell noch so leicht fortwandern können, weil sein Körper jetzt mit Wasser umgeben ist, welches achthundertmahl mehr Wiederstand leistet, folglich um eben soviel mahl schwerer als die Luft zu theilen ist.

Man stelle sich die Sache kürzlich also vor: der Hackenriem ist an den Hosen gleichsam wie an einem Strick befestiget, welcher mit dem Schwimjäkchen unmittelbar zusammenhängt. Wenn nun der Fuß auf diesen Hackenriem niedertritt, so ziehet derselbe den Strick, und der Strick hinwiederum das Jäckchen herab, dieses letztere drückt folglich auf das Wasser; das Wasser weicht aber nur wenig, und stößt alsdenn das Jäckchen gleich wieder zurück in die Höhe, dieses ziehet folglich auch vermittelst

telst des Hackenriemes den Fuß wieder herauf; solchergestalt findet dann der Fuß unter den Sohlen einen beträchtlichen Widerstand, und da dieser, durch die beständige Fortdauer der Ursach, auch stets anhält; so kann man ohne Unterlaß fortschreiten, mithin förmlich gehen, — welches zu erfinden und zu beweisen war.

Ich schließe diesen Abschnitt mit der Anmerkung, daß es bey einer überaus plötzlich entstehenden Wassersgefahr, rathsam seyn wird, sich mit dem bloßen Schwimmjäckchen zu begnügen, die Wasserhosen aber, sobald die Gefahr bereits würklich da seyn sollte, lieber zurück zu lassen; weil nehmlich ungleich mehr Zeit dazu erfordert wird, diese anzuziehen und vorschriftmäßig zu befestigen, denn jenes, mit welchem man, so zu sagen in einem Augenblicke bekleidet seyn und auch den daran befindlichen Sitz-Gurt gehörig zugeschnallt oder zugebunden haben kann. Ueberdem ist zu Erhaltung des Lebens das Schwimmjäckchen allein schon hinreichend, und der damit Bekleidete wird sich, auch ohne die Wasserhosen, bloß durch eifrige Bewegung der Hände und Füße wenigstens

 noth-

nothdürftig forthelfen können. Dies benimmt indessen den Wasserhosen keinesweges ihren Werth, der sehr beträchtlich und in hundert Absichten unschätzbar ist, wenn man nur die nöthige Zeit übrig hat, sie anzulegen und überall gehörig zuzuknöpfen und festzubinden. Auf einem Schiffe könnte man sie allenfalls für beständig auf dem Leibe haben, so wäre man denn in der Noth gewiß, und ohne Zeitverlust damit versehen; überdem hindern sie ja auch, vermöge ihrer Einrichtung, niemand an irgend einem Geschäfte, eben so wenig als die gewöhnlichen Matrosen Beinkleider.

Untersuchung, weshalb auf der vorderen Seite des Scaphanders mehr Kork angebracht ist, denn auf der hintern.

Da die Vorderseite des menschlichen Körpers schon von Natur, nehmlich vermöge der innern Bauart desselben, leichter ist denn die hintere, *) und folglich der Rücken

*) Wenn man ein Thier längst der Dicke seines Kör-

cken, wegen seines Uebergewichts, die minder schwere Brust gleichsam hinten über zu ziehen sucht, (weshalb man denn auch laut Seite 122. auf dem Rücken liegend bes-

ser

Körpers von einander spaltete, so würde man finden, daß die obere Seite, (welches in diesem Fall der Rücken des Thieres wäre) ungleich schwerer ist als die untere, (an welcher sich der Bauch befindet). Dies verhält sich bey dem Menschen wie beym Thiere, und kommt daher, weil jene Hälfte mehr Knochen, als, den Rückgrad, den dicksten Theil der Ribben ꝛc. diese hingegen mehr Fleisch, ja wirkliche Höhlungen, als den Unterleib, die Brust ꝛc. und Luftgefäße enthält, welches alles verhältnißweise ungleich leichter ist als die festeren Knochen. Aus dieser Ursach sollten nun auch die im Wasser lebenden Thiere, den Gesetzen der Bewegung nach, eigentlich auf dem Rücken und nicht auf dem Bauche schwimmen, so wie man es an todten Fischen, wo alle willkührliche Bewegung der Muskeln aufhört, auch würklich wahrnimmt. Daß aber dieses dennoch nicht geschiehet, ist eine weise Einrichtung des Schöpfers, welche die Erhaltung jener Geschöpfe zur Absicht hat. Der härtere und festere Rücken bedeckt nehmlich solchergestalt den weicheren Unterleib und schützt gleichsam die in demselben befindlichen Werkzeuge des Athemholens, der Verdauung, der Nährung und der Zeugung für aller äusseren Beschädigung.

ser denn in jeder andern Stellung des Körpers würde schwimmen können) so läßt sich allerdings fragen, warum die ohnehin schon so leichte Brust durch Anhäufung mehreren Korks, als z. E. durch den Zusatz desselben, welchen der obere Theil des Sitz-Gurts enthät, immer noch leichter gemacht werde? und ob es nicht besser gethan seyn würde, wenn man, ganz im Gegentheil, mehr Kork auf dem Rücken, und dagegen weniger auf der Brust anbrächte?

Allein, einmahl braucht die Vorderseite des Leibes, deswegen weil sie halbrund gewölbt ist, schon an und für sich mehr Kork zu ihrer Bekleidung als der Rücken, der ungleich schmaler und flach ist; zweitens kann das von dem Rücken zu besorgende Uebergewicht so leicht nicht nachtheilig werden, weil man es völlig in seiner Gewalt hat dasselbe aufhören zu machen und zu dem Ende der Oberleib nur ein wenig vorwärts hinüber gebogen werden darf, welches sich, wie jedermann weiß, wegen der Beweglichkeit der Hüftknochen leicht und bequem thun läßt.

Endlich

Endlich so ist diese fehlerhaft scheinende Vertheilung des Korks im Scaphander, drittens auch zu Erreichung jener Absicht nothwendig, die ich mir bey Erfindung gegenwärtiger Rüstung hauptsächlich vorgesetzt hatte, nemlich: daß man mit den Aermen und Händen allerhand Arbeiten im Wasser verrichten könne, ohne für die Sicherheit und Festigkeit seiner Stellung sorgen zu dürfen. Da man nun bey den mehresten Handarbeiten die Aerme vorwärts vor sich weg zu strecken pflegt; so sind diese gleichsam als ein Paar Hebel anzusehen, die vermöge ihrer Länge den Körper gewiß vorn herüber ziehen würden, wenn nicht durch seine Bauart, die Natur, und bey der innern Einrichtung des Schwimmjäckchens die Kunst das nöthige Gegengewicht in die hintere Seite gelegt hätten. Würde z. B. der Jäger sonst nicht ohnausbleiblich mit der Nase ins Wasser fallen müssen, wenn er die Flinte zum losschiessen anlegte? jetzt aber hat er das nicht zu befürchten; er kann so lange im Anschlag liegen bleiben als er will und darf sich, zur Vorsicht, höchstens nur ganz wenig hinten über biegen.

Anleitung wie man die Schwimm-Rüstung lange Zeit in gutem Stand erhalten könne.

Wenn man sich des Scaphanders in der See, *) oder in einem unreinen Wasser zum Schwimmen bedienet hat, so werfe man denselben gleich nach dem Gebrauch in ein Gefäß voll klaren und frischen Wassers, laße ihn einige Stunden lang darinn liegen, hänge ihn hierauf in die Luft und wenn er völlig ausgetrocknet ist, wickle oder rolle man ihn fest zusammen, um ihn sodann an einem wohlverschloßnen Ort für aller Beschädigung von Ratzen und Mäusen sicher aufzubewahren.

Nun-

*) Das Seewasser enthält bekanntermaaßen viel Salz und andre scharfe Partickeln, diese ziehen sich natürlicher Weise in die Leinwand des Scaphanders, machen dieselbe vor der Zeit mürbe, und verursachen, wenn man nichts dagegen anwendet, einen unangenehmen Geruch, der auch nach dem Trocknen noch darinn zurückbleibt; das frische Brunnenwasser hingegen ziehet alle diese schädlichen Partickeln aus, zu welchem Ende man den Scaphander nur etliche Stunden darinn durchweichen laßen muß.

Nunmehro da wir einen Scaphander nach Regeln und aus Gründen richtig zu verfertigen und zu versuchen gelernet haben, wollen wir uns auch um den vielfachen Nutzen, den die menschliche Gesellschaft aus dieser Erfindung ziehen kann, etwas näher bekümmern. Vermittelst einer solchen Untersuchung werden wir uns von dem Werth des Scaphanders einleuchtender und anschauender, denn durch alles das was bisher davon gesagt worden ist, überzeugen können.

Von dem vielfachen Gebrauch und Nutzen des Scaphanders.

Man hat den Menschen von je her ein vernünftiges Thier genannt, und das ist er auch unstreitig; aber, außer diesem Vorzuge übertrift er alle übrige Geschöpfe auch noch besonders in der Kunst nachzuahmen. Schon als Kind, und folglich ohne die unmittelbahre Beyhülfe der Vernunft, verstehet er sich darauf ganz vorzüglich; er ahmt in diesem unausgebildeten Zustande bereits allerhand Leibesbewegungen und Kunstfertigkeiten, als Gesang

Gesang und Tanz auf eine bewunderswürdig geschickte Weise nach. Von allen Creaturen, thut es ihm keine andre hierinn gleich. Gegen ihn ist der Affe höchstens ein drolliger, aber nicht ein geschickter Nachahmer zu nennen; der Hund, der vielleicht noch mehr leisten würde, kann die Vorderfüße nicht so gut als der Affe gebrauchen; der Elephant ist nicht dumm, aber zu schwerfällig u. s. w.

Nur allein der Mensch weiß mit Hülfe der Nachahmungskunst, in seiner Persohn den grösten Theil aller Vollkommenheiten und Fertigkeiten zu vereinigen, welche man in den übrigen Werken der Natur zerstreut antrift. So kriecht er z. B. gleich den Gewürmen auf dem Bauche; oder er gehet gleich den vierfüßigen Thieren auf Händen und Füssen; er schwimmt gleich den Fischen *) und ich bin sehr der Meynung er würde

*) Wenn die Bauart unsers Körpers nur diese zwey Stücke zuließe, daß wir, einmahl, dem Athemholen ohnbeschadet, unter Wasser seyn und in demselben, zweytens, auch Nahrung zu uns nehmen könnten; so stehe ich gut dafür, wir wür-

würde auch den Vögeln das Fliegen ablernen, *) wenn diese Kunst der menschlichen Gesellschaft überhaupt soviel Vortheile und so wenig Schaden zu gewähren schiene als die Erfindung einer Schwimmkunst, auf welche Ich mich gelegt habe.

Unter

würden bald noch fertiger schwimmen lernen als selbst die Fische thun. Wenigstens übertreffen wir ja sonst alle Thiere, wenn wir mit Vernunft nachahmen, was sie bloß aus Instinkt thun. Das so bewundernswürdige Nest eines Vogels nachzumachen, ist für den Menschen eine Kleinigkeit; mit einem einfachen Netze fangen wir in einer Secunde mehr Insekten als die fleißigste Schwalbe deren in einem ganzen langen Tage nicht fängt. Den künstlichsten Wurm schützt weder seine List noch Gewalt, wieder uns. Der dümste Kerl kann den grimmigen Löwen und den unerschrocknen Bär in eine Falle locken aus welcher ihn weder seine Kräfte noch seine Wuth wieder heraushelfen; was vermag, selbst das Schrecken des Meeres, der ungeheure Wallfisch gegen die Harpune eines sonst noch so plumpen Matrosen, dessen ganze übrige Geschicklichkeit höchstens darinn bestehet, daß er von einen Tau auf den andern, wie ein Eichkätzchen von Ast zu Ast springen kann!

*) Man hat auf die Erfindung eines sichern Mittels, die Meereslänge überall bestimmen zu

 können,

Unter den Vortheilen welche man dem Scaphander zu verdanken hat, mag derjenige oben an stehen, der für den grösten Theil der Erdbewohner den mehresten Reitz hat, nemlich

1. das Vergnügen und der Zeitvertreib welche er gewähret. Beyde Geschlechter ohne Unterscheid, können ihn dazu gebrauchen; die Frauenzimmer welche sonst Wohlstands halber vom öffentlichen Baden ausgeschlossen waren, sind es mit Hülfe des Scaphanders hinführo nicht mehr. Da nun die Ergötz-lich-

---

können, ansehnliche Preise ausgesetzt, und wie der Erfolg gezeigt hat, nicht umsonst. Wenn man in Absicht auf die Kunst zu fliegen ein gleiches thäte; so würde sie glaub' ich bald ausfindig gemacht werden. Versuche dieser Art hat man schon gemacht; allein bey allen denselben haben die Aerme und die Schultern die Arbeit der Flügel übernehmen sollen, und deßhalb ist die Sache nie zu Stande gekommen; wenn man es statt dessen etwa mit Hülfe einer Art von Flaschen-Züge, also einrichten könnte, daß die Bewegung der Flügel durch die Füße hervorgebracht und betrieben würde, (als welche letztere eine anhaltende Arbeit ohnedem schon gewohnt sind); so sollten wir meines Beden-

lichkeit ein Hauptbedürfniß bey Ihnen ausmacht, und ich ihnen hiermit eine neue Art derselben verschaffe, so mache ich mir allerdings Rechnung auf ihre Erkenntlichkeit.

Sie können das Badekleid, welches ich Seite 118 u. f. unter der Schwimmrüstung zu tragen angerathen habe, auch unterhalb ihren gewöhnlichen Kleidern auf dem Leibe haben, und sich folglich an dem Ufer allenfalls öffentlich entkleiden, um den Scaphander ohne alle Verletzung des Wohlstandes anzulegen. Sind sie alsdenn erst

Bedenkens in der Luft bald eben so gut schwimmen lernen als wir es bereits im Wasser thun. Denn zu beyden gehört beynahe einerley Mechanismus. Der Vogel ist schwerer als die Maße Luft deren Raum sein Körper einnimmt, und er erhält sich nur dadurch schwebend in derselben, daß er sie mit den Flügeln schlägt; so wie wir das Wasser mit dem Ruder schlagen um auf der Oberfläche fortzugleiten. Wenn man indessen an den Mißbrauch gedenkt, der von der Kunst zu fliegen gemacht werden könnte, so hat man fast Ursach zu wünschen, daß wir sie ewig nicht ergrüblen mögen. Was würde z. B. aus unserm Eigenthum werden, wer würde uns die Erndten sichern können? u. dgl. m.

mahl im Wasser, so dienet dieses Schwimmkleid ihrer Schaamhaftigkeit vollends gar zu einer festen Burg.

Auch für die ungestöhrte Erhaltung ihres Kopfputzes, um den es ihnen gemeiniglich so sehr zu thun zu seyn pfleget, ist gesorgt. Da sie nur bis an die Brust im Wasser einsinken, so leidet die Frisur oder das Kopfzeug im geringsten nichts vom Baden, und sie werden beydes eben so unversehrt wieder ans Land bringen, als ob sie erst von ihrem Putztisch herkämen.

So unleugbar nun, beym Baden, der Scaphander dem schönen Geschlecht zu Beobachtung des strengsten Wohlstandes und zu Erhaltung ihres Kopfputzes dienet, eben so würksam sichert er sie auch für dem Ertrinken, indem er den Körper schlechterdings nicht gänzlich untersinken läßt, wenn man dies aus Verzweiflung gleich selbst befördern wollte.*)

Bey

*) Ganz unmöglich wäre es zwar allerdings nicht, die Würkungen des Scaphanders zu hemmen, wenn man freywillig den Tod suchen wollte; allein ich werde mich wohl hüten die Mittel zu bestimmen, wodurch ein solches Unterneh-

Bey dem freyen und natürlichen Schwimmen hat man sonst immer für seine Erhaltung zu sorgen: Wenn man die Aerme und Füße nicht beständig fortbewegt, so sinkt der Körper unter; Schilf oder andre starke und zähe Pflanzen, die oft aus der Tiefe unter dem Wasser heraufwachsen, können sich dem Schwimmer um die Füße schlingen, und ihn dadurch in Lebensgefahr bringen; ein Krampf, oder eine andre Leibesschwäche, drohen ihm plötzlich den Tod, wenn nicht augenblicklich Hülfe da ist. Zwar scheint der Schwimmer die Besorgniß dieser Zufälle über dem Vergnügen, welches ihm jene Leibesübung gewähret, beynahe völlig zu vergessen, doch sind sie darum nicht minder würklich vorhanden, und nur allzuviele Schwimmer haben die Möglichkeit im Wasser zu verunglücken, durch den Verlust ihres Lebens bis zur Gewißheit erwiesen.

ternehmen befördert werden könnte, das hieße der Verzweiflung die Waffen reichen; statt dessen setze man ihr Hinderniße in den Weg, und ehe diese besiegt sind, wird die Liebe zum Leben wiederum die Oberhand gewonnen haben.

Bey dem Gebrauch des Scaphanders hat man von diesen Unfällen keinen zu befürchten. Sobald man einmahl flott ist, kann man den Körper nach eigner Willkühr überall hinbewegen, den mancherley Gefahren ausweichen oder sich aus denselben herausreissen, den Krampf verjagen und denen damit befallnen Gliedern durch Reiben oder andre natürliche Mittel, die verlohrne Beweglichkeit wieder mittheilen und das alles ohne dadurch im geringsten am Schwimmen gehindert zu werden, weil die Rüstung dies allein und ohne die Beyhülfe des Menschen befördert. Auch darf man keine Ermüdung besorgen, sondern kann nach Belieben im Wasser stille stehen, mit kreutzweis über einander gelegten Aermen ausruhen, oder ohne eignes Zuthun blos mit der Ströhmung forttreiben, bis man sich wieder gestärkt fühlt etwas vorzunehmen, oder nach Gefallen das Ufer wiederum zu erreichen.

Der Scaphander kann nun auch zweytens als ein Mittel, zu Erhaltung der Gesundheit angesehen werden. Es ist nemlich genugsam bekannt, wieviel eine

mäßige

mäßige Bewegung des Körpers zu Beförderung oder Wiederherstellung der Gesundheit beyträgt; ein schwacher Magen kann durch den Gebrauch kalter Bäder gestärkt, und Leute die über Nervenkrankheiten oder hypochondrische Zufälle klagen, werden oft durch den Genuß der freyen Luft, durch Reisen und Zerstreuungen wieder geheilt. Alle diese Hülfsmittel giebt uns der Scaphander auf die bequemste und wohlfeilste Art in die Hand.

Man gehe z. B. an dem Ufer eines Flußes eine beliebige Strecke weit hinauf, lege den Scaphander alsdenn an und lasse sich, durch die Ströhmung, wieder schwimmend hinabführen, so wird man fast alles obige beysammen haben: Bewegung des Körpers; ein kaltes Bad, darinn man wenige oder lange Zeit über bleiben kann; beständige Abwechselung der Aussicht und Gegenstände auf beyden Ufern; den Genuß der frischen Luft, kurz, alle das Vergnügen einer kleinen Spazierreise, ohne die Kosten und Unbequemlichkeiten derselben, weder Ermüdung noch Besorgniß.

Das Vergnügen dieser Ergötzlichkeit kann durch Gesellschaft annoch erhöhet werden, denn in der That hindert nichts, daß nicht ihrer mehrere es gemeinschaftlich mit einander geniessen sollten. Der freye Gebrauch der Hände verstattet auch Musik und andern Zeitvertreib mehr dabey, den ein jeder, ohne meinen Rath, nach Maaßgabe seiner Umstände und nach seinem Geschmack, aussinnen und einrichten mag wie er will.

Außerdem ist mir wegen des Scaphanders, auch der Jäger, Verbindlichkeit schuldig, denn er dient ferner,

drittens, zur Jagd:

Wer ein Liebhaber davon ist und das Recht dazu hat, der wird diese Schwimmrüstung auf Seen, Teichen und großen Sümpfen mit Vortheil gebrauchen können, um die Wasservögel überall zu erreichen und weg zu schießen. Sie halten sich bekannter maaßen gern ausser dem Schuß, ziemlich weit vom Ufer, und unter dem Schutz von Rohr und andern Wasserstauden auf wo der beste und beherzteste Hünerhund nicht hinzu kann. Mit Hülfe des Scaphanders aber

verjagt man sie auch aus diesen sonst so unzugänglichen Schlupfwinkeln, indem man wenigstens bis nahe an das Strauchwerk sicher und bequem hingelangen kann; wirft man alsdenn in die dicksten Gegenden desselben einen oder etliche Steine, so wird das Geflügel bald scheu gemacht, und im Auffliegen dem geübten Schützen leicht zu Theil werden.

Eine kleine List kann bey dieser Gelegenheit sehr wohl zu statten kommen; wenn man nemlich statt der S. 109 beschriebenen Mütze, den Kopf mit einer Figur bedeckt, die etwa eine Ente, eine Gans oder einen Schwan vorstellen kann, (siehe auf der vierten Platte, Fig. 3.) und um mehrerer Aehnlichkeit willen, äusserlich mit den Federn solcher Thiere bekleidet seyn muß. Von einer dergleichen Gestalt befürchtet das sonst so scheue Geflügel keine Gefahr und läßt den behutsamen Jäger desto näher an sich kommen.

Die Dienste der sonst gewöhnlichen Mütze, muß alsdenn ein kleiner Kahn, im Kupfer mit x bezeichnet, leisten. Dazu nimmt man ein Stück Holz von der leich-

testen Gattung, allenfalls gar nur ein Stück Kork 12 bis 16 Zoll lang und 7 bis 8 Zoll breit, höhlt dieses ein wenig aus, und belastet es, zu Sicherung des Gleichgewichts, mit etwas Bley. In dieses kleine Gefäß kann man denn seine Jägerbedürfnisse einladen und es, vermittelst eines daran und an den Scaphander befestigten Bindfadens, im Wasser hinter sich her ziehen. Will man einen solchen Nachen etwas größer als nach obgedachtem Maaßstabe machen; so wird man ihn zugleich auch brauchen können, die Kolbe der Flinte darauf ruhen zu laßen, wenn man etwa im Schwimmen laden wollte.

Während daß man die wilden Enten und Schnepfen aufsucht, kann man die Büchse entweder auf der Schulter ruhen laßen, oder, sie vermittelst eines Riems über die Schulter hängen, so daß der Lauf ins Wasser reiche, in welchem Fall die Mündung desselben mit einem Pfropfen von Kork zugestopft seyn muß. Ist der Grund des Teiches etwa uneben, schlammig oder sonst unsicher, so nehme man zur Vorsicht einen langen Stock mit sich, und fühle

an den verdächtigen Stellen zuvor in der Tiefe nach, ehe man sich hinein wagt.

Da ich mich nicht auf die Jagd verstehe; so kann ich auch nicht alle die Vortheile anzeigen, die der Scaphander dabey leisten möchte. Doch werden es die Jagdverständigen, ein jeder für sich, desto leichter ausfindig machen; und mir ist schon genug einige Vorschläge in dieser Art gethan zu haben.

Wenn man solchergestalt mit dieser Rüstung im Wasser auf die Jagd gehen kann, so kann man sich derselben ohne Zweifel noch besser

viertens, zum Fischfangen

bedienen. Zwey mit Scaphanders bekleidete Leute, die ein ausgebreitetes Netz, jeder an einem Ende, fortzögen; solten auf diese Weise, in einem fischreichen Wasser, allerdings wohl einen guten Zug thun; und, in so fern man mit Hülfe des Scaphanders, besser denn in einem Kahne, überall hinkommen kann, würde auch ein einzelner Mann sich an die sonst unzugänglichen Orte im Wasser, allwo die Fische gemeiniglich am häufigsten zu seyn pflegen, hinwagen können, und nicht leer zurückkommen.

men. Zu Aufbewahrung dessen, was man fängt, schlage ich ein Netz vor, das in Form einer Jägertasche gestrickt oder zusammen genähet seyn müste, damit gewiß nichts heraus schlupfen, und man es auch ohne Beschwerde bey sich haben könne; letzteres würde ohne Zweifel auf die Art am bequemsten geschehen, wenn man es, an einem Riemen, auf der linken Schulter ruhen, und queer über den Körper weg an der rechten Seite herabhängen ließe.

Ich sollte auch glauben, daß sich viele Fische fangen würden, wenn man mehrere mit Haken und Lockspeise versehene Angelschnüre an den Scaphander befestigte. Auf diese Art dürfte man sich um den Fang nicht einmahl unmittelbahr bekümmern, sondern man könnte denselben in währendem Spazierengehen und neben andern Verrichtungen oder Vergnügungen abwarten. Die Schnüre müsten aber etwas lang seyn, damit die Angelhaken in einer ziemlichen Entfernung vom Körper schwimmen könnten, weil der Fisch sich sonst leicht scheuen und folglich nicht anbeissen möchte. Sobald dieses letztere geschiehet, wird der Schwimmer fühlen, daß

was an der Angelschnur zupft, und wenn er diese Empfindung von mehreren Schnüren her verspürt; so wird er ohne mein Erinnern wissen, daß es Zeit sey mit seiner Beute das Ufer zu gewinnen.

Bis hieher haben wir blos von den Zeitverkürzenden Ergötzlichkeiten geredet, die man sich durch den Scaphander, leichter oder bequemer als sonst, verschaffen kann. Es ist nunmehr Zeit, daß ich auch von denen Fällen rede, wo er würklichen Nutzen stiften und wichtige Dienste leisten kann. So läßt er sich denn

Fünftens, im Kriege gebrauchen, um ein Corps Truppen in der Stille und Geschwindigkeit über einen großen Fluß zu setzen.

Ueber diese Materie mag an meiner Statt, ein Mann vom Kriegsstande sprechen, der auch seiner Seits sich lange Zeit mit Erfindung eines Schwimmkleides abgegeben hat, und der, was den Gebrauch einer solchen Rüstung im Kriege anbetrift, bey meinen Lesern gewiß noch mehr Ansehn und Glauben finden wird als ich. Dieser würdige Officier, ist der in Königl. Diensten stehende Generallieutenant

Herr

Herr Graf von *Puységur*. Ich wuste nicht, daß dieser Herr, gleich mir, an einem künstlichen Mittel zum Schwimmen arbeitete, ich erfuhr es aber als ich, in einer Versammlung der Academie der Wissenschaften, eines Tages eine vorläufige Abhandlung über meinen Scaphander vorlas. Es lag mir natürlicher Weise sehr viel daran, Nachricht einzuziehen, wie weit der Graf in dieser Entdeckung gekommen seyn möchte? also befragte ich ihn schriftlich darum, und er beehrte mich alsbald mit einer sehr ausführlichen Antwort, aus welcher ich, mit seiner Erlaubniß, dem Leser mehrere hieher gehörige interessante Stellen mittheilen kann;

„Als ich, (heißt es darinn,) gegen das „Ende der Belagerung von Mastricht „(1748) nach Löwen detachirt wurde, „glaubte ich, daß man mit Hülfe eines „solchen Mittels, (nehmlich eines „Korkwamms) über den Fluß kommen „und auf dem jenseitigen Ufer ohnweit „der Brücke landen, solchergestalt aber „den Feind im bedeckten Wege, entweder am hellen Tage öffentlich angreifen,

„oder

„oder ihn unter dem Schutz der Nacht von „hintenzu überfallen könnte. Damit nun „von dem Uebergang meiner Leute über „den Fluß der Feind nichts gewahr wer„den möchte, so wollte ich mehrere „Tage nach einander eine Menge Heu, „bundweise, in den Fluß werfen und „es mit der Ströhmung forttreiben las„sen; wäre alsdenn der zu Ausführung „meines Vorhabens angesetzte Tag da „gewesen, so hätten sich die zu dieser „Expedition bestimmten Truppen den „Kopf mit Heu umwickeln, und dann „den Strohm herab, bis an eine gewis„se Gegend hinschwimmen sollen. Doch „hatte ich noch immer keine vorläufigen „Versuche in dieser Art angestellt, und als „ich eben damit umgieng sie vorzuneh„men, erfolgte der Waffenstillstand, „und auf diesen der Friede. . . „

„Als wir ferner, im Jahr 1757, Gel„dern bloquirten, glaubte ich vermittelst der „Ueberschwemmung in die Stadt gelan„gen zu können. Ich trug dem Herrn „Marquis v. Roquépine an, ob er diese „Unternehmung gemeinschaftlich mit mir

„aus=

„ausführen wollte, und erboth mich, für „vierhundert Mann die nöthigen Kork-„Jäckchen anfertigen zu lassen; allein, „mein Vorschlag ward aus besondern „Ursachen nicht angenommen. . .“

„Indessen sind es nicht Gelegenhei-„ten dieser Art allein, wo ihr sogenann-„ter Scaphander mit Vortheil ge-„braucht werden kann, sondern er wird „auch noch in manchen andern Fällen „sehr nützlich seyn.“

„Mit Hülfe desselben kann zum Bey-„spiel ein Mensch, es sey auf Flüssen „oder Meeren, in der Stille, und „ohne daß man ihn bemerken, oder höch-„stens etwa für einen Anker-Buoy *) „halten würde, sich dicht an ein vor Anker „liegendes Schiff wagen, den Pechkranz, „den

*) Ein Anker-Buoy nennet man eine kleine Tonne, ein Stück Holz oder gar nur Kork, welches an den Thau des Ankers festgebunden ist, um, auf der Oberfläche, den Ort zu bezeichnen, wo in der Tiefe der Anker liegt; man pflegt dergleichen auch auf den Sandbänken und Klippen zur Warnung für die Schiffe aufzustecken.

„den er hinter sich her gezogen haben „müste, daran befestigen, ihn anzünden „und sich dann in Sicherheit setzen, „ohne daß er, so ängstlich und wahrschein„lich als bisher, befürchten dürfte, er„tappt und aufgehenkt zu werden.“

„Ferner, wenn ein einziger Soldat „über einen Fluß schwömme, und am „jenseitigen Ufer einen Strick fest machte; „(welches erstere vermittelst des Sca„phanders leicht angeht) so könnte man, „je nachdem dieser Strick dick oder dünn „wäre, eine beträchtliche Menge von „Truppen, die in Form eines Vierecks „einer den andern anfassen müßten, ver„mittelst des Taues, wie eine Fähre an „das gegenüberstehende Ufer antreiben, „und sie dort ihren Streich ausführen „laßen.

„Eben so würde uns auch alsdenn „keine Ueberschwemmung mehr den Weg „versperren, und folglich manche Festung „überrumpelt werden können, die bisher „blos durch Wasser dafür gesichert „war; denn Gesträuch, Hecken und an„dre Hinderniße, laßen sich mit Beilen,

„Schaufeln und dergleichen Werkzeu-
„gen forträumen.

„Endlich könnte man diese Schwimm-
„Rüstung auch allenfalls bey einem Pfer-
„de anbringen, welches mit samt seinem
„Reuter alsdenn sicher durch einen
„Strohm setzen würde; eine Bequem-
„lichkeit, die im Kriege sowohl als auf
„Reisen von großem Werth wäre."

Es sey mir erlaubt zu demjenigen, was der Herr Graf von *Puységur* über die Art saget, wie ein starkes Commando Soldaten, gleichsam in Reihe und Glied, einen Fluß werde paßiren können, auch meine Gedanken hinzuzufügen.

Man weiß, daß es bey einem verwegnen Streich im Kriege, vornemlich auf die gröste Stille und Geschwindigkeit der Ausführung ankommt. Da es aber im vorangenommenen Fall auf dem jenseitigen Ufer nicht allemahl Bäume oder sonst etwas haltbares geben dürfte, woran man den zum Uebergang der Mannschaft erforderlichen Strick fest genug anlegen könnte; so sollte zu dem Ende derjenige, welcher zuerst mit dem Stricke herüber schwimmt, einen klei-

nen

nen Pfahl hinter sich her ziehen, der am obern Theil mit einem hindurchgehenden Querholz, unten aber mit einer fest daran geschmiedeten eisernen Schraube versehen seyn müste, und solchergestalt als ein Stichbohrer gebraucht werden könnte. (siehe auf der zweyten Kupferplatte die Fig. 2.)

Drehete man nun einen solchen Pfahl vermittelst des oben hindurch gehenden Queerholzes in die Runde herum; so würde sich das untere Ende, so tief als nöthig wäre, in die Erde einschrauben lassen, ohne daß man dabey weder zu hammern noch sonst Geräusch machen dürfte, wodurch der Feind das Spiel am ersten würde entdecken und zu vereiteln suchen können.

Mittlerweile muß sich von denen zum Uebergang beorderten Soldaten, ein jeder über den Scaphander einen dünnen Strick oder Bindfaden oben um die Brust binden, und davon ein Ende von 1 bis 2 Fuß lang, hinten auf dem Rücken herabhängen lassen. Gesetzt nun, es solten 600 Mann den Fluß auf einmahl paßiren; so könnte diese Anzahl in sechzig Glieder, jedes von 10 Mann,

aufmarschiren; der Flügelmann des ersten Gliedes fasse hierauf mit der rechten Hand den Strick an, (man sehe auf dem Kupfer nach,) rücke alsdenn mit seinem Gliede so-weit in den Strohm bis dieses völlig flott ist, und damit sich keiner von seinem Nebenmann trenne, so ergreife ein jeder das Ende Strick, welches sich sein Nachbar um die Brust gebunden hat; da dieses 1 bis 2 Fuß lang herabhängen soll, so werden sie weit genug von einander bleiben um sich nicht zu hindern. Das erste Glied muß, sobald es flott ist, halte machen und das zweyte erwarten; dies kann es eine lange Zeit über thun, ohne daß die Leute im geringsten mü-de davon werden, denn das Wasser trägt sie völlig ohne ihr Zuthun. Sobald das zwey-te Glied sich an das erste angeschlossen hat, rücken beyde um etliche Fuß weiter vor-wärts, und so fort an bis das sechzigste Glied auch flott ist. Nunmehro steht das ganze Detaschement von 600 Mann, in 60 Reihen, jede von 10 Mann, zum Uebersetzen bereit; man bindet also das diesseitige Ende des Stricks auf dem Ufer von welchem sie abmarschirt sind, (im Kupfer mit C

be-

bezeichnet,) los, worauf denn die Ströhmung des Wassers diese ganze große Maße alsbald vor sich her stoßen, und solche, vermittelst der Schwingung des am gegenseitigen Ufer annoch befestigten Strickes, dorten antreiben wird. Daselbst (nemlich im Kupfer auf dem mit R S bezeichneten Orte) können sie dann auf einmahl ans Land steigen und ihren Plan gemeinschaftlich ausführen. Sollte es etwa augenblicklich an's Feuern gehen, so brauchen sie ihre Schwimmkleidung nicht einmahl auszuziehen; sie ist so bequem eingerichtet, daß sie niemand hindern, sondern im Gegentheil ihrem Mann vielmehr zu einer Art von Panzer dienen wird, denn der Kork giebt nach und läßt die Kugel nicht leicht hindurch oder schwächt wenigstens die Gewalt derselben.

Im Fall der an seinen beyden äussersten Enden C und D befestigte, und queer über den Fluß gezogene Strick, zu schwach befunden würde den Druck oder das Gewicht der 600 Mann, die sich gegen denselben gleichsam anlehnen, auszuhalten und zu tragen; so könnte man an den jenseits eingeschraubten Pfahl, entweder mehr denn

einen solchen Strick befestigen, damit sich die Last vertheile und ein jeder einzelner Strick nicht soviel zu tragen hätte, oder aber, man könnte auch zu Verstärkung des Hauptstricks, und längst demselben in gewisser Entfernung dünnere Leinen anknüpfen, und diese sämtlich auf dem diesseitigen Ufer festmachen. Dadurch würde das Haupt-Tau nicht nur nachdrücklich unterstützt werden, sondern man könnte es zugleich, vermittelst dieser dünneren Leinen nach dem Uebergang der Truppen, wiederum zurückziehen, und ohne allen Zeitverlust augenblicklich ein neues Commando hinüber schicken; oder auch, falls in währendem Uebersetzen etwa ein Hinderniß einfiele, das Detaschement, gegen die Ströhmung, wieder diesseits zurückkehren lassen.

Damit endlich der Druck oder das Gewicht von so viel Leuten als sich auf das Tau lehnen, dieses nicht gar zu tief unter Wasser bringen möge, allwo es vielleicht an irgend etwas hängen bleiben und solchergestalt der Uebergang verzögert oder gar gänzlich verhindert werden könnte; so dürfte nicht undienlich seyn an ein derglei-

chen

chen Tau mehrere Stücken Kork zu befestigen, wodurch dasselbe für dem allzuleichten Untertauchen merklich würde gesichert, und auf der Oberfläche des Wassers empor gehalten werden.

Vorsicht ist überall, und hauptsächlich im Kriege anzurathen, ich hoffe daher, daß kein nachdenkender Leser mich wegen der umständlichen Vorsorge tadeln werde, die ich bey diesem Artickel geäussert habe. Ich verstehe das Kriegswesen nicht genugsam um alle Fälle die sich ereignen möchten anzeigen, und Verhaltungsregeln für dieselben mittheilen zu können; doch werden geschickte Officiere diesem Mangel reichlich und mit geringer Mühe abhelfen können.

Der Scaphander sichert uns nun ferner:

sechstens, bey Lebensgefahren auf der See und auf Flüssen.

Ich will über diesen Punct nochmahls einige Stellen aus dem Briefe des Herrn Grafen von *Puységur* abschreiben; dieses Schwimmkleid, sagt derselbe, kann auch mit besonderm Vortheil gebraucht werden:

„Erstens; Um ein Schiff, das in der un„tern Gegend des Kieles oder Bauches, Scha„den

„den gelitten hätte, genauer und bequemer „zu besichtigen, zu untersuchen und auszu„bessern, als dieses bisher, in einem Kah„ne hat geschehen können; ferner um Lecke, „die dicht über der Oberfläche des Wassers „entstehen möchten, in ofner See und von „aussen her zu verstopfen, ohne das Schiff „deswegen ans Land bringen und auf die „Seite legen zu dürfen.

„Zweytens; Um denenjenigen von der „Mannschaft, welche bey Verunglückung „eines Schiffs in die angefüllten Schalup„pen nicht mehr aufgenommen werden kön„nen, das Leben zu retten. Hätte z. B. der „Herr von *Boulainvilliers* *) ehemals „ein solches Hülfsmittel in Händen ge„habt; so würde von der ganzen Beman„nung seines Schiffes nicht eine einzige „Seele umgekommen seyn!

„Drittens; Wenn ein Schiff durch „einen heftigen Windstoß umschlägt, oder durch

*) Ich werde den denkwürdigen Verlauf des Schiffbruches, welchen dieser Herr erlitten hat in der Folge erzählen.

„durch einen Wirbelwind umgeworfen wird, „so würde durch Beyhülfe des Scaphanders „wenigstens niemand ertrinken, sondern „sein Leben bergen, es sey denn daß er etwa „von einer Seegelstange oder sonst einem „Stück des Schiffgeräthes einen tödtlichen „Schlag oder eine Quetschung erlitte, oder „aber, daß er unglücklicher Weise in einen „Thau verwickelt, und durch diesen in den „Grund hinabgezogen würde.„

(Einem solchen Unfall könnte man vielleicht am würksamsten vorbeugen, wenn man in dem Augenblick des Untersinkens, oder so bald als dieses unvermeidlich voraus zu sehen ist, sich aus dem Schiffe in die See stürzte.)

„Man kann zwar den Scaphander nicht „füglich immer in Bereitschaft auf dem Leibe tragen, allein man braucht ja nicht viel „mehr denn einen Augenblick dazu, um mit „der ganzen Rüstung vorschriftmäßig gegürtet zu seyn, und um so viel läßt sich die „Gefahr doch mehrentheils voraussehen. „Gesetzt endlich, der große Strudel, den ein „Schiff im Untersinken verursacht, riße auch „einen oder den andern, der vielleicht nicht

 „früh

„früh genug hätte entfliehen können mit sich „in die Tiefe hinab; so würde Ihr Korkwamms ihn doch so schnell wieder herauf „bringen, daß er in der kurzen Zeit, die er etwa unter Wasser gewesen wäre, unmöglich „schon erstickt seyn könnte.„

Ein solcher Strudel, dergleichen ein untersinkendes Schiff zu verursachen pflegt, ist allerdings fürchterlich und überaus gefährlich. Man kann sich leicht vorstellen, mit was für Ungestüm die verschiedenen Stücken von der Ladung und von dem Gebäude des Schiffs, als Kisten, Tonnen, Balken, Mastbäume, Seegelstangen, Anker und dergleichen, in den Schlund hinabstürzen, der aus der kreuselnden Bewegung des Wassers entstehet! und wie leicht kann man nicht bey einer solchen Gelegenheit durch einen Schlag oder Stoß das Leben einbüßen!

Um dieser schrecklichen Gefahr zu entgehen, verlasse man, sobald auf keine Rettung mehr zu hoffen ist, das Schiff sogleich: Wenn es aber ganz unvermuthet und plötzlich anfienge zu sinken, so steige man eiligst die Mastbäume hinan; je höher man hinauf kom-

kommen kann*), je weniger hat man zu befürchten. Denn, da der Strudel nur lediglich dadurch verursacht wird, daß das Wasser gezwungen ist, sich durch ein oder mehrere enge Löcher in den hohlen Bauch des Schiffs gleichsam hineinzudrehen; so hört dieses Kreuseln des Wassers natürlicher Weise auch gleich auf, so bald nur das Schiff erst gänzlich damit angefüllt ist. Folglich wird die See schon wieder ziemlich ruhig und still seyn, ehe noch die Spitze der Mastbäume ans Untersinken kommt, oder wenigstens werden die dort hinauf geflüchteten Leute doch nicht mehr sehr viel von dem Wirbel des Wassers zu befürchten haben.

„Vier=

*) Dies geschiehet an den sogenannten stehenden Wänden, welches eigentlich eine Art von festgemachten Strickleitern sind, die oben nach den Gipfeln der Mastbäume hinauf führen und von den Matrosen fleißig bestiegen werden müssen, wenn sie an den Seegeln etwas vorzunehmen haben oder auf die Mastkörbe hinauf müssen, um dorten, besonders bey nebelichtem Wetter, auch wenn man Seeräuber oder Klippen anzutreffen besorget, Schildwach zu stehen und für der Gefahr zu warnen.

„Viertens. Würde die Mannschaft eines „Schiffes, welches an einer flachen Küste „strandete, mit Hülfe des Scaphanders, „blos durch die Ströhmung der Fluth, oh„ne alle Mühe und Gefahr an das Ufer „gebracht werden. Scheiterte das Schiff „hingegen, durch Sturm, an einem Felsen, „so könnte zwar das Korkwamms niemand „für der Wuth der Wellen sichern und diese „verhindern ihn an den Klippen zu zer„schmettern; allein, der Zustand eines „solchen Unglücklichen würde wenigstens „durch den Scaphander um nichts gefährli„cher werden, als er ohne denselben doch „ebenfalls wäre. Mit einem Wort, der „Scaphander kann seinen Mann freylich we„der für einem durch Krankheit, durch Feuer „und Schwerd, durch Hunger, noch durch „andre dergleichen Zufälle verursachten Tod „schützen, aber ertrinken, oder eigentlich durchs „Wasser umkommen, läßt er niemand.„

Dies letztere bedarf einer kleinen Einschränkung; in sofern man nemlich durch das Wasser umkommen kann, wenn man gleich nicht in demselben untersinkt oder zu Grunde geht. Sobald das Meer in Be-

wegung

wegung geräth daß die Wellen schäumen, so sprützt das Wasser unaufhörlich wie ein dichter Regen ohngefähr ein bis anderthalb Fuß hoch über die Oberfläche der See empor; diese beständige aufsteigende und tropfenweise wieder herabfallende Näße, verhindert aber das Athemholen in kurzer Zeit gänzlich und man muß ersticken. Wenn die Wellen sich vollends dermaßen thürmen, daß sie immer eine nach der andern über den Schwimmer zusammen schlagen; so hört das Athemholen noch früher auf, und man stirbt ohne unterzugehen, gleichsam auf der Oberfläche des Wassers, blos aus Mangel an Luft.

Allein, man kann auf gar vielerley Art Schiffbruch leiden, und nicht allemahl sind so schreckenvolle Umstände, als hier oben angeführt worden, damit vergesellschaftet. Gemeiniglich bestehet der ganze Unfall eines Menschen, der sich auf einem Schiffe befindet welches verunglückt, blos darinn, daß er ins Wasser geräth, und folglich wird auch, den größten Theil der Zeit, zu Erhaltung seines Lebens nichts weiter erfordert, denn daß er in diesem fremden Elemente flott

bleibe und sich allenfalls nach Maaßgabe seines Bedürfnisses auch hier oder da hinbewegen könne.

Die verschiedenen Arten, wie ein Schiff verunglücken kann, sind nun folgende: 1. wenn es allzu leck wird; *) 2. wenn es auf einer Untiefe sitzen bleibt; 3. wenn es aus der See in die Mündung eines Flußes einläuft; **) 4. wenn es auf eine Klippe anfährt; 5. wenn es durch einen Blitzstrahl oder durch unvorsichtiges Umgehen mit dem Feuer in Brand geräth; 6. wenn der Feind es in den Grund schießt; 7. wenn es unversehens aufs Land stößt; 8. wenn es auf

*) Man sagt ein Schiff ist leck, wenn es durch ein oder den andern Zufall Löcher bekommen hat, in welche das Wasser eindringt; können nun diese nicht verstopft werden, so wird das Schiff endlich so sehr damit angefüllt, daß es untersinken muß.

**) Nächst andern Ursachen kann dies auch dadurch veranlaßt werden, wenn das Schiff allzu sehr überladen ist, denn, obgleich das Seewasser diese Last trug; so kann das Flußwasser doch gar wohl nicht im Stande seyn ein gleiches zu thun, weil es bekannter maaßen, verhältnißweise, leichter ist als das Seewasser.

auf einer Sandbank unbeweglich fest wird; 9. wenn der Feind oder der Capitain selbst es auf den Strand jagen, um entweder nicht gefangen genommen zu werden, oder um es vorsetzlich zu Grunde zu richten. rc. rc.

Dies sind die gewöhnlichsten Fälle und die können sich sämmtlich ohne Sturm zutragen. In allen denselben würde mit Hülfe des Scaphanders nicht leicht irgend jemand das Leben einbüßen, wenigstens würde es dadurch so lange gefristet werden können, bis sich eine thätige Hülfe zeigte.

Einwürfe.

In der Welt ist und bleibt nicht leicht etwas ohne Wiederspruch, ich erwarte daher keinesweges, daß meine Vorschläge frey davon ausgehen sollten; und wer weiß, ob nicht schon mancher Leser, noch ehe er bis hieher gekommen ist, mir bereits mehr denn eine Einwendung gemacht hat? Ich selbst will mir deren jetzt entgegen stellen, und ihrer Beantwortung den ganzen folgenden Abschnitt weihen.

Wo

Wo bleibt der Nutzen Ihres Schwimmkleides, hör' ich viele sagen, wenn man auf freyer See, viel hundert Meilen weit von der Küste Schiffbruch leidet? Ehe man von da aus das nächste Land erreicht, muß man ja Hungers sterben, oder wird von den Fischen aufgefressen, und statt dessen ists ohnläugbar besser sogleich des Todes zu seyn, denn ein elendes und hoffnungloses Leben, um etliche wenige Tage zu verlängern.

Aber — besinnen sich denn dergleichen Tadler gar nicht, daß dies blos die vernünftelnde Sprache kalter Ueberlegung ist, und daß diese nur so lange Stich hält, als man sich nicht wirklich in Gefahr befindet! So bald man den Tod unerwartet vor Augen siehet, hört all' das bedächtige Raisonniren auf. Die Natur sträubt sich vor ihrem Untergange, der Mensch greift ängstlich nach dem ersten besten Brette daran er sich festhalten kann, und denkt höchstens — wenn ich nur erst drauf säße! wie er weiter kommen werde? ist ein Gedanke der ihn vorerst so unmittelbar noch nicht bekümmert. Hat er einen Scaphander zur Hand, so bin ich gut dafür er zieht

ihn

ihn ohne weiteren Vernunftschluß an, und schwimmt nun in Gottes Namen drauf los. Daß er Hungers sterben, oder unter den Zähnen irgend eines See-Ungeheuers seinen Geist aufgeben könne? fällt ihm entweder gar nicht ein oder er hofft doch gegen beydes wohl noch Mittel zu finden. Ueberdem giebt es auch nur an sehr wenig Orten Fische denen nach Menschenfleisch gelüsten sollte, und anderer Seits hat man ja mehrere Beyspiele daß dergleichen verunglückte Personen, verschiedene Tage nach einander, ohne alle Nahrung auf der offenen See umher geschwommen, und dennoch am Leben geblieben sind; auch vergehet in denen gewöhnlicher Weise befahrnen Gegenden des Meeres selten ein Tag, da man nicht ein Schiff zu Gesicht bekäme, von welchem Beystand zu gewarten wäre. Es lassen sich ferner auch Taschen im Scaphander anbringen, und in diese kann man für den äußersten Nothfall wenigstens einen kleinen Vorrath von gebranntem Wasser bey sich führen, welches ich sehr anrathe und es selbst so zu halten pflege.

Sollte man endlich unglücklicher Weise schlechterdings ohne Hülfe bleiben, und endlich dennoch sterben müssen; je nun, so wäre man ohne Scaphander ja auch um nichts besser dran gewesen, und, wie betrüglich die Hoffnung auf Hülfe, wie kurz die Frist zum Tode in dergleichen traurigen Vorfällen auch immer gewesen seyn mögte, so schlägt die Natur sie doch nie aus; und folglich leiste ich durch gegenwärtige Erfindung dem Instinct, der allgemeinen Liebe zum Leben, offenbar einen wirklichen Dienst.

Indessen wird man doch durchgängig bemerken, daß die Stürme den Schiffen mehrentheils nur „dicht am Lande„ gefährlich sind, und daß sie dieselben, in geringer Entfernung von den Küsten ungleich häufiger, denn in der offenen See, zu Grunde zu richten pflegen.

Der Erfahrungssatz, daß je grösser ein Körper ist, auf welchen eine Art von Druck verübt wird, die Würkung eben dieses Drucks auch desto unbeträchtlicher seyn werde, findet auch hier statt; in sofern nun auf freyer See der Wind eine ungleich größere Fläche vor sich findet, denn ohnweit dem Lande; in sofern

wird er dorten das Wasser auch ungleich weniger in Bewegung bringen können als nahe am Ufer, von welchem er noch überdies wieder auf die See zurück prellen muß; und eben so wird auch die Welle, des unbeweglichen Widerstandes halber den ihr die Küste entgegen stellt, sich hier noch einmal so hoch thürmen, als im weiten Ocean, allwo eine Woge flach über die andere weggleiten kann.

Auch die Felsen welche man an den Küsten in ungleich größrer Menge denn in andern Gegenden des Meeres antrifft, tragen das ihrige dazu bey, den Ungestüm der Wellen zu vermehren. Alle feste Körper die sich aus dem Schooße des Meeres losreißen, werden von den Wogen mehrentheils gegen das Land hingewälzt; dort finden sie endlich Gränzen, bleiben folglich längst dem Strande, die einen näher an demselben, die andern ferner davon, liegen und werden allda zu fürchterlichen Klippen die, fern vom Lande nicht so häufig als hart an demselben, den Schiffen den Untergang drohen.

Wenn aber solchergestalt an den Ufern, Wind und Wellen und Klippen sämtlich gefährlicher denn in der weiten See sind; so müssen auch nothwendiger Weise sich dorten mehr dann anderswo Schiffbrüche ereignen, und da man folglich bey einem solchen Unfalle gemeiniglich nicht weit vom Lande ist; so kann man solches, vermittelst des Scaphanders, ohne fremde Hülfe erreichen, oder es wenigstens in ziemlicher Sicherheit abwarten, bis von dorther Beystand erfolgt.

Ich komme nun von dieser gelegentlichen Digreßion zu den Einwendungen zurück, die sich gegen die Nutzbarkeit des Scaphanders machen lassen. Um des zuvor erwiesenen willen, wird man zwar nicht mehr in Abrede seyn können, daß mit Hülfe der Schwimmrüstung, nicht manches Leben gerettet werden könne; allein, dagegen wird man nun vielleicht einwenden wollen, daß wenn von dieser Seite auch etwas Gutes damit gestiftet worden, auf der andern Seite hinwiederum auch viel Unordnung und Schaden dadurch veranlaßt werde. Die Vertheidiger dieser Meynung werden zu Behauptung derselben

selben ohnfehlbar sagen: Wenn ein Schiff von einer Gefahr bedrohet wird, sie sey von einer oder der andern Art; so kann man derselben nicht anders als durch anhaltendes und wohlgeordnetes Arbeiten des Schiffsvolks entgehen. In dergleichen Fällen pflegen aber die Matrosen gemeiniglich muthlos zu werden, oder sich der Verzweiflung zu überlassen, und die von den Officieren anbefohlnen Manoeuvres nicht eher auszurichten, bis diese sie mit der Pistole in der Hand dazu zwingen. Und das ist allerdings wahr, besonders von Leuten, die mit Zwang auf einem Kriegsschiffe dienen; diese sind in dergleichen entscheidenden Augenblicken, zu rascher und folgsamer Beobachtung ihrer Schuldigkeit, selten anders denn durch Bedrohung mit einem unmittelbaren Tode zu vermögen. Sie müssen wissen, daß an kein Entfliehen zu denken ist, alsdenn vertheidigen sie ihre Herberge bis aufs äußerste um sich entweder mit derselben zu retten, oder mit ihr verlohren zu gehen. Wenn nun, wird man fortfahren, solche Leute etwas vom Scaphander wüßten? würde die Kenntniß dieses so gepriesenen Hülfsmittels im Ganzen dann nicht schädlicher seyn als

die Gefahr selbst? würde nicht jedermann sich alsdann schon bey den ersten Vorbothen eines Unfalls zu retten suchen und folglich das Schiff selbst ohne Hülfe bleiben?

Diese Vorstellung ist zwar sehr geflissentlich schreckend gemacht; allein das meiste besteht doch nur in dem Anstrich den man ihr gegeben hat, und der schreckt mich nicht! So wie die Aufsicht und Verwahrung der Waffen und des Pulvers in einem Schiffe, niemand anders als den Officieren desselben unmittelbar anvertraut wird; so müßten auch nur diese allein die Schwimm-Rüstungen in ihrer Gewalt haben, und dann würden dergleichen, zur Zeit der Noth, ohne Zweifel nur an solche Leute von der Mannschaft ausgetheilet werden, von deren Herzhaftigkeit und Ehrlichkeit kein Mißbrauch davon zum Schaden der übrigen Leute und des Schiffes selbst, zu besorgen wäre. In gleicher Absicht müßte es auch niemand frey stehen, ohne Vorwissen und Bewilligung des Commandeurs für sich selbst einen eignen Scaphander zu halten und aufzubewahren.

Anderer

Anderer Seits läßt sich eben sowohl behaupten, daß wenn die Nutzbarkeit und Sicherheit dieses Rettungsmittel denen Matrosen erst von der rechten Seite bekannt wäre; sie aus Zutrauen zu demselben, weniger als bisher zur Verzweiflung in Gefahren geneigt seyn dürften und, daß sie in Hinsicht auf die gesicherte Erhaltung ihres Lebens, vielmehr bis aufs äußerste mit Standhaftigkeit und Gelassenheit an Rettung des Schiffes arbeiten würden. Gegen feige oder übelgesinnte Leute aber, welche sich dennoch weigern möchten ihre Schuldigkeit zu thun, oder die ihre persönliche Sicherheit auf Kosten des allgemeinen Besten durch die Flucht befördern wollten, gegen solche bliebe den Befehlshabern immer noch das bisherige Zwangsmittel übrig, nemlich, sie mit gewafneter Hand zu Beobachtung ihrer Pflicht zurück zu bringen.

Der schlimmste Ausgang den eine Gefährlichkeit zur See gewinnen kann, ist doch nur dieser, daß höchstens das Schiff untergehet; wie viel verlieret aber diese Vorstellung nicht von ihrer Schrecklichkeit,

wenn man bedenkt, daß dagegen der Scaphander eine andre Art von Fahrzeug ist, welches schlechterdings nicht untergehen, und vermittelst dessen man sich, in währendem Schwimmen, Floßhölzer oder andere bequeme Mittel zu Erhaltung des Lebens, verschaffen, oder wenigstens auf fremde Hülfe eine gute Zeitlang in Ruhe und Sicherheit, warten kann.

Ich behaupte folglich nicht ohne gültige Ursach, daß die Matrosen zur Zeit der Gefahr desto gutwilliger, gelaßner und ernstlicher arbeiten würden, wenn sie wüßten es sey auf allen Fall durch Scaphanders für ihre Sicherheit gesorgt; solchergestalt würde dann manches sonst preißgegebne Schiff, annoch geborgen werden können, hauptsächlich Kaufmannsschiffe, auf welchen die mehresten Leute, in sofern sie aus eigner freyer Neigung zum Seewesen dienen, bey einbrechender Gefahr, ohnehin gelaßner, mithin aufgelegter zur Arbeit seyn werden, als auf den Kriegsschiffen, wo die Leute gröstentheils aus Zwang dienen und daher allemahl, selbst bey der glücklichsten Fahrt, mit ihrem Zustande stets mißvergnügt sind.

Der

Der dritte Einwurf, den die Wiedersacher dieser Erfindung zu Bestreitung ihres Werthes machen könnten, möchte vielleicht darinn bestehen, daß, da ein solches Schwimmkleid seiner Größe nach nicht wenig Raum einnimmt, der Transport desselben, (zumal bey einer irgend etwas erheblichen Anzahl), in einem Schiffe viel Ungemächlichkeiten verursachen dürfte, in sofern man nehmlich, nächst der Ladung von Gütern, Krieges- und Mundbedürfnissen, Waaren ꝛc. selten noch Platz übrig hat. —

Diese Einwendung ist, ich gestehe es, keinesweges ungegründet; denn wenn die fünf verschiednen Stücke, welche zu einer vollständigen Schwimmrüstung gehören, auch noch so vortheilhaft über und auf einander zusammen geschichtet werden; so nehmen sie dennoch, der Länge nach zwanzig, der Breite nach zehen, und der Höhe nach zwölf Zoll an Raum ein; das macht ein klein wenig mehr denn 1 ⅓ Cubicfuß, und das ganze Pack wiegt zwölf bis dreyzehn Pfund. Wer nun in seinem Schiffe nicht gern soviel Platz für den Scaphander einräumen wollte,

der untersuche, ob er mehr dabey gewinnen werde, wenn er diesen Platz mit Kaufmannsgütern oder wenn er denselben mit einem Hülfsmittel ausfüllt, dadurch sein Leben gegen mancherley Zufälle geschützt werden kann.

Ueberdem ist es ja nicht nothwendig, daß gerade eben soviel Schwimmkleider als Personen in einem Schiffe vorhanden seyn. Für ein großes Kriegesschiff, dessen ganze Mannschaft an achthundert Mann stark ist, wäre ein Vorrath von einhundert Scaphanders, überflüßig hinreichend; denn zur Zeit der Noth theilt man dergleichen doch nur an die beherztesten und brauchbarsten Leute aus, als Zimmerleute, Schmiede u. a. m. welche zu Ausbesserung des Schiffs, oder zu Anfertigung von Floßhölzern, auf welchen hernach der ganze Ueberrest der Bemannung gerettet werden kann, am geschicktesten befunden und am unentbehrlichsten gebraucht werden. Nunmehro wird leicht zu entscheiden seyn, ob in einem Schiffe von der Linie, der für einhundert solcher Schwimm-Rüstungen erforderliche Platz, sich vermittelst der daraus zu erwartenden Vortheile, gut bezahlt machen werde, oder nicht. —

Zu der Nutzbarkeit des Scaphanders gehört ferner dieses, daß man, mit Hülfe desselben, laut Seite 167 ꝛc. ein Schiff, so wie es auf dem Wasser schwimmt, folglich weit bequemer und mit mindern Vorbereitungen als bisher, ausbessern und calfatern kann. Unter dem Ausbessern wird gemeiniglich die gröbere Art von Verstopfung aller etwa hinein gekommenen Löcher verstanden, und dies geschiehet durch Bretter, durch Tafeln von Bley, und durch andere Waßer abhaltende Materialien. Die feinere Art der Verstopfung, als, die Zwischenräume von einer Planke zur andern, oder sonst Spalten und Ritzen wo das Holz etwa geborsten ist, auszufüllen, das gehört eigentlich zum sogenannten Calfatern, und dazu braucht man Werk und Hanf, welches hernach äusserlich mit Unschlitt, mit Theer, Pech, Harz und mit mehr dergleichen Materien bestrichen oder zuerst damit getränkt, und dann in die Ritzen hineingetrieben wird.

Wenn ein Schiff, in der untern Gegend welche oben über die Oberfläche des Wassers hinausragt, leck wird, und daher ausgebessert oder calfatert werden muß; so gehören,

der

der bisherigen Methode nach, grosse Anstalten dazu; es muß auf die Seite gelegt und aus Rollen, Stricken und Brettern hängende Gerüste gemacht werden, auf welchen die Zimmerleute ꝛc. an der beschädigten Seite des Schiffes arbeiten können. Mit dem Scaphander gehet diese Arbeit ungleich leichter und geschwinder von statten; in einer Minute ist man damit bekleidet und kann alsdann an einem einzigen Strick in die See hinabgelassen, folglich dem Schaden ohne allen Zeitverlust abgeholfen werden. Man kann auch durch dieses Mittel genauer an den Ort der Beschädigung hin, als in einem Kahne. Wenn der Arbeiter den Strick an welchem er sich herabgelassen hat, um den Leib gebunden behält; so ist er zugleich sicher, daß das Schwanken des Schiffs ihm nicht werde schaden können, indem es ihn in eben der Maße als sich selbst, hin und her wiegt. Solte es zu viel Umstände machen um eins von den Booten in See zu setzen; so läßt sich das nöthige Handwerkszeug als Beile, Sägen, Hammer, Meißel, Nägel, Bohrer und dergleichen, allenfalls auf ein oder auf etliche mit Stricken versehene Bretter

befesti-

befestigen und diese können, gleich den Arbeitern, gerade zu in die See hinabgelassen werden. Für ihre Person werden die Leute, mit dem Scaphander, gewiß sicherer und bequemer, denn ohne denselben, in einem Boote arbeiten können. —

Was S. 157 u. f. von der Leichtigkeit gesagt worden, mit welcher durch Hülfe des Scaphanders ein Corps Truppen über einen Fluß gesetzt werden kann, das gilt auch hier bey den Landungen, die man etwa von der See aus, auf einer Küste wagen wollte. Jedermann weiß, daß die Transportschiffe, welche dergleichen Truppen am Bord zu haben pflegen, nicht ganz nahe am Strande vor Anker gehen können, weil die See allda gemeiniglich zu seicht ist. Folglich müssen die Soldaten oft eine ziemliche Strecke weit in Booten und kleinen Kähnen vollends bis ans Land hinüber gebracht werden; dies aber gehet entweder gar nicht, oder doch nur sehr schwer an, wenn die See unruhig ist, auch kann ein solches schmales Fahrzeug leicht umschlagen, und wenn der Feind seine Küste vollends mit Kanonen und Musketen-

feuer

feuer vertheidigt; so ist, falls eine Kanonenkugel das Boot trifft, alle darinn befindliche Mannschaft auf einmahl verlohren.

Sind dagegen Officiere und Gemeine mit Scaphandern versehen, so können sie zur Nachtzeit mit der Fluth und in völliger Rüstung ans Land treiben, die zum Aufwerfen der Schanzen nöthigen Werkzeuge, auf Brettern angebunden hinter sich herziehen, in der Stille festen Fuß fassen, und dann von ihren in der Eil verfertigten Redouten aus, die Landung der übrigen Truppen decken. Ja im Fall sich der Feind den ersteren widersetzte, so würden sie, weil sie einzeln schwimmen, doch nicht viel vom Kanonenfeuer, und weil sie mit Kork gepanzert sind, auch von den Flintenschüßen ebenfalls nur wenig Schaden zu besorgen haben. —

Ein anderes Geschäft, um dessen willen man oft vom Schiffe aus an Land gehen muß, ist das Bedürfniß frischen Trinkwassers; es sey nun, daß man daran schon würklich Mangel leidet oder doch in der Folge zu leiden befürchtet. Wenn nun gleich der Quell nahe am Strande und dieser auch sonst eben und bequem zum Herabbrin-

bringen der Tonnen befunden wird, so fügt es sich doch wohl, daß, wegen des Ungestüms der Wellen, weder Boote noch Schwimmer sich ans Land wagen können; wenigstens laufen die letztern wenn sie gleich noch so geübt sind, immer viel Gefahr dabey, weil sie nemlich die ledigen Wasserfässer, gegen das Ufer hin, vor sich her stoßen, und, wenn sie angefüllt sind, auf gleiche Art auch wiederum zurück, an einen Ort hinschaffen müssen, wo die geringere Bewegung der See den Booten etwa gestattet sie ihnen abzunehmen und vollends nach dem Schiffe zu bringen.

Da nun der Scaphander seinen Mann in aufrechter Stellung schwimmend erhält, und ihm zugleich erlaubt, die Hände zu irgend einer beliebigen Arbeit zu gebrauchen; so wird man folglich die ledigen und die angefüllten Wasserfässer, leichter, sicherer und bequemer denn bisher, ans Land und auch zurück ans Schiff bringen können: denn, für eine so unvollkommene Erfindung die sogenannten englischen Jäckchen auch in Vergleich meines Scaphanders zu rechnen sind, so leisteten sie dem Commodore Byron, auf seiner in den Jahren 1764. und 65. unter-

nom

nommenen Reise um die Welt, dennoch schon die nützlichsten Dienste, wie ich unten bey Beschreibung dieses, von dem Engländer Herr Willkinson, zum Schwimmen ausgefundenen Mittels mit mehrerem sagen werde. —

Der wohlthätigste Nutzen und Gebrauch der sich von dem Scaphander erwarten läßt, und dessen Erwähnung ich gleichsam bis zuletzt aufgespart habe, bestehet endlich darinn, daß man vermittelst desselben, in offner See an Verfertigung eines Floßholzes oder auch eines noch bequemeren Fahrzeuges arbeiten, und solchergestalt bey einer unvermeidlichen Gefahr, in Zeiten hülfreiche Anstalten treffen kann, um alle die Mitgefährten seines Unglücks auf einmahl vom Untergange zu retten. Jedermann weiß, daß ein Floß aus vielen neben einander zusammengefügten, und mit einander verbundenen Stücken Holz bestehet, die einem flachen, gedielten Fußboden gleich sehen, der gemeiniglich fast seiner ganzen Dicke nach im Wasser eingesunken und mit der Oberfläche desselben gleichstehend zu seyn pflegt. Man kann ein solches Floß allenfalls auch auf allen Seiten mit

mit einen in die Höhe stehenden Rand versehen, so daß die darauf befindlichen Personen wenigstens nothdürftig für dem Eindringen des Wassers geschützt seyn mögen, und alsdenn ist es, wie eine Art von Prahm oder als ein plattes Schiff zu gebrauchen, und kann mit allen zu einer kurzen Seereise erforderlichen Bedürfnissen sicher genug beladen werden.

So bald als man zur See, auf eine oder die andere Art, deren Seite 174 ꝛc. verschiedene sind angezeigt worden, in Gefahr geräth und endlich augenscheinlich siehet, daß das Schiff nicht mehr gerettet werden könne, alsdenn lasse man die Zimmerleute, die Schmiede und eine Anzahl tüchtiger Handlanger, sämmtlich Scaphanders anziehen, sie augenblicklich ins Meer hinabsteigen und werfe ihnen alsdenn, Mastbäume, den ganzen Vorrath von Seegelstangen, Planken, Tische, einzelne Stücken Holz, ledige fest verstopfte Fäßer oder Tonnen, kurz, alles bewegliche Holzwerk aus dem Schiffe nach, und befestige auf demselben alle das eiserne Werkzeug, als Hammer, Beile, Aexte, Sägen, Bohrer, Messer, Nägel,

kurz was nur zu Anfertigung eines einstweiligen Fahrzeuges gebraucht wird. Die Baumeister desselben können alsdenn, im Wasser, ihre Arbeit bequem und unbesorgt verrichten, da der Scaphander ihnen den freyen Gebrauch der Hände ungestört verstattet, und sie zugleich für aller Lebensgefahr gänzlich sicher stellt. Eine kleine Anzahl geschickter und beherzter Leute, wird solchergestalt im Stande seyn in kurzer Zeit ein erträgliches Floßholz, zuerst mit Stricken, zusammen zu bringen und dann mit Nägeln und anderm Eisenwerk haltbarer zu befestigen. Zu Ersparung der Zeit binde man beym Auswerfen der Materialien aus dem Schiff, deren soviel als möglich in ein Bündel zusammen, damit nicht ein Stück hier, das andre dorthin schwimme, und über dem einzelnen Zusammenholen derselben zu viel Zeit vergehe. Ueberhaupt aber wird die Noth schon von selbst einen jeden anspornen mit der Arbeit zu eilen; die ungeschicktesten werden wenigstens in fleißiger Handreichung ihren Eifer beweisen und, wenn das Floß nur erst eine Art von Gestalt bekommt, so ist es für den Anfang schon genug; an der weiteren Ausbildung und

Festig-

Festigkeit desselben läßt sich wohl nachher arbeiten, wenn man nur erst die übrigen, welche ohne Scaphander noch im Schiffe zurückgeblieben sind, auf dem neuen Fahrzeuge einnehmen kann. Diese letzteren müssen unterdessen für Herausschaffung einer Quantität Trinkwasser, für andre Mundprovisionen, für Seegel, Tauwerke, Charten und Magnetnadel gesorgt haben. Mit dem allen versehen, werden die Verunglückten dann wenigstens Hofnung haben, das nächste Land oder ein Schiff, und mit demselben das Ende ihrer Noth zu erreichen.

Wäre dergleichen Veranstaltung schon ehemals vorhanden gewesen, so würde sich die Mannschaft des Schiffs der Nützliche genannt, haben retten können, an statt daß in Ermangelung einer solchen Hülfe ein Theil derselben im Angesicht der sogenannten Sand-Insel elend ums Leben kam. Das Schiff, der Prinz, welches zweyhundert Meilen weit vom Lande auf ofner See verbrannte, würde entweder durch dieses Unglück nicht gänzlich vernichtet, oder doch wenigstens die Bemannung desselben würde geborgen worden seyn; und noch leichter hätte von dem Bourbon,

den der Graf von Boulainvilliers commandirte, jedermann das Land erreichen können, denn dieses Schiff war, als es untersank, kaum noch drittehalb Meilen weit vom Lande entfernt.

Zu Bestätigung dessen, will ich die Geschichte dieser drey Schiffbrüche hier kürzlich mittheilen.

„Nachricht von der Verunglückung der Pincke l'Utile (der Nützliche) genannt, welche, auf der sogenannten Sand-Insel, unter dem 15 Grad 52 Minuten der Süderbreite, am 31. Julius 1761. Abends zwischen 10 und 11 Uhr scheiterte."

Dieses Schiff war nach Madagascar gesegelt um daselbst eine Ladung Reiß einzunehmen, und solche nach der Insel Bourbon überzubringen, woselbst man an diesem Product Mangel litte. Zu dem Ende war sie von erstgedachtem Orte, am 23. Julius 1761. gegen 4 Uhr des Nachmittags, in See gegangen. Sie muß aber von sehr unerfahrnen und unvorsichtigen Seeleuten geführt worden seyn, denn als man am 30.

des

des Mittags die Polhöhe nahm und fand, daß das Schiff damals unter dem 16 Grad 20 Minuten südlicher Breite gelangt war, hieß es, daß man auf diesem Strich nicht gerade zu fortseegeln solte, weil die Sand-Insel in eben dieser Gegend liegen müsse, ob sie gleich auf der Seecharte des Ober-Steuermanns nicht angemerkt war. Folglich hätte man gleich damals behutsamer zu Werke gehen sollen: Allein das geschah nicht sondern man seegelte vor wie nach weiter.

Den folgenden Morgen mochte das Schiff bey Anbruch des Tages ohngefähr noch unter eben dem Grad der Breite seyn als Tages zuvor, und nun glaubte der Steuermann, die sogenannte Sandbank von Nazareth, seiner Rechnung nach, ohngefähr noch zwanzig Meilen weit von sich zu haben. Indessen stieß das Schiff zwischen 10 und 11 Uhr des Abends hart auf den Grund. Jedermann war über diesen Vorfall desto bestürtzter, je weniger man ihn vermuthet hatte, noch auch wußte, was in dieser Gegend für Land seyn könne, (eigentlich aber war es eine ohnweit der Sand-Insel befindliche Untiefe). Die Wellen rannten hier

sehr hoch und bewegten das Schiff von vorn nach hinten zu ganz gewaltig, allein es konnte nicht wieder flott werden und stieß also, bey jedem Sturz der Wellen, mit der grösten Heftigkeit gegen den festen Boden, bis es endlich davon in Stücken gieng. Nunmehr suchte sich ein jeder zu retten so gut er konnte, allein das war nicht leicht; die See war ungemein stürmisch, die hohl gekrümmten Wogen schlugen unaufhörlich über den Köpfen der Unglücklichen zusammen, die auf gut Glück, der eine auf diesem der andre auf jenem Brett umher trieben, und des beständigen Wassersturzes wegen kaum noch Athem holen konnten. Die Nacht vergrösserte den Schrecken und die Gefahr, und das trostlose Geschrey so vieler Leidenden, war nicht minder fürchterlich. Endlich brach der Tag an und man sahe nun Land vor sich liegen, an dessen Ufer Menschen hin- und her giengen.

Dies waren Leute von demselben Schiff welche das Meer in der Nacht schon ans Land geworfen hatte. Indessen war von dem ganzen Gebäude des Schiffs jetzt nur allein noch das Hintercasteel unzertrümmert geblie-

ben und ragte, weil es mit dem Kiel im Grunde fest saß, annoch über dem Wasser hervor. Man versuchte also an demselben etliche Stricke zu befestigen, und diese hernach bis ans Land zu schaffen, um das andre Ende derselben auf dem Ufer gleichfalls fest zu machen. Dadurch hätten nicht nur die Leute bequem bis an den Strand gelangen, sondern auch noch allerhand Schiffsgeräthe und Provisionen mit sich nehmen können. Allein das Ungestüm der Wellen ließ die Ausführung dieses Vorhabens nicht zu. Ehe die See wieder etwas ruhiger wurde, war das Schiff gänzlich entzwey geschlagen und die Leute retteten sich nun mit Stricken, so gut sie konnten, von einem Balken auf den andern, bis sie endlich das Land erreichten; doch kamen zwanzig Weissen dabey um.

Es waren nemlich auch Mohren-Sclaven auf dem Schiffe, die man zu Madagascar heimlicher und unerlaubter Weise aufgekauft hatte, um sie nebst dem Reiß nach der Insel Bourbon überzubringen und, durch den Verkauf derselben, die Reise desto einträglicher zu machen. Sobald das

Schiff in Gefahr kam, vernagelte und verrammte man die Fallthüren, welche von einem Verdeck auf das andre führen, damit die Negers unten eingeschlossen bleiben mußten und nicht davon gehen konnten.

Dieses unbarmherzige Mittel, sie im Zwange zu halten, kostete vielen das Leben. Das Wasser drang unten in den Raum ein worinn sie verschlossen waren, und als das Schiff schadhaft wurde, gaben sich gewisse Planken bey jedem Stoß der Wellen von einander, und fuhren, wenn die Welle vorüber war, wiederum zusammen; dadurch aber wurden von diesen unglücklichen Eingesperrten verschiedene zu Tode gequetscht. Da die Mohren fast alle gut zu schwimmen wissen; so würden von diesen hier wahrscheinlicher Weise nur wenig, oder gar keiner umgekommen seyn, wenn man ihnen nicht alle Mittel zur Flucht und zur Rettung benommen hätte. Als die Wuth der Wellen endlich das Gefängniß dieser armen Leute mit Gewalt aufgesprengt hatte, sahe man unter andern eine Mohrin, die ihr säugendes Kind auf den Rücken nahm, und trotz

dieser Last und dem Ungestüm der See, dennoch glücklich den Strand erreichte.

Der Schiffsschreiber Kaudik, ein so beherzter und unerschrockner Mann er sonst auch war, gestand nachher dennoch, daß er es damals fast für unmöglich gehalten habe, sein Leben zu retten. Nachdem er lange genug hin und her geschwommen war, ohne der Wellen halber einen gewissen Strich halten zu können, glückte es ihm endlich noch, vom Wasser halb erstickt, ein Brett von Fichtenholz zu ergreifen. Kaum hatte er sich mit Mühe und Noth hinauf geschwungen, als ein Mohr, der auch nicht länger schwimmen konnte, ebenfalls hinauf zu klettern versuchte. Weil aber Herr Kaudick sahe, daß dieser schon halb todt war und er folglich auf Einem Brette mit demselben in einer üblen Lage gewesen seyn würde; so gab er ihm, halb aus Mittleiden und halb zu Sicherung seines eignen Lebens, ein Paar so derbe Stöße, daß jener vollends untersank.

Unterdessen war auch ein Matrose bis an eben dieses Brett geschwommen; er sahe überall blutig aus, konnte gar nicht wei-

ter fort, und schrie sehnlich um Hülfe; dieser Anblick rührte den so beneideten Besitzer des Bretts; er nahm also den Matrosen neben sich. Sie waren noch nicht lange in Gesellschaft mit einander geschwommen, als Herr Kaudick eine Welle emporsteigen sahe, die ein großes Oxthof vor sich her wälzte, welches im Herabstürzen ihn zu zerschmettern drohete: Er ließ also das Brett augenblicklich fahren, tauchte unter jener Welle weg, und kam jenseit des Fasses unbeschädigt wieder empor. Endlich erreichte er nach mancher neuen Gefahr das Ufer zwar noch lebendig, aber doch vor Angst, vor Müdigkeit und erlittener Beschädigung gleichsam halb todt.

Man siehet aus dieser kurzen Erzählung, daß das Schiff hart am Lande scheiterte; daß die Schwimmer wegen der Höhe und anhaltenden Bewegung der Wellen kaum Athemholen konnten; daß sie gleichsam alle Hände voll zu thun hatten, um sich auf der Oberfläche des Wassers einiger maaßen empor zu halten, und daß sie eben deshalb nicht im Stande waren an die Befestigung

der Stricke, noch an irgend einem andern Rettungsmittel zu arbeiten.

Ohngefähr zwanzig Stück Scaphanders würden sie aus allen diesen Verlegenheiten gerissen haben. Mit Hülfe derselben hätten die schwächsten Personen, ohne Gefahr und Ermüdung zu besorgen, Anstalten treffen können ihre leidende Mitgefährten ans Land zu schaffen, die über sie wegstürzenden Wellen hätten ihnen den Athem nicht auf lange Zeit benehmen können, weil sie vermöge des empor strebenden Korks jedesmahl schnell wieder in die Höhe gekommen seyn würden. Es wäre auf die Art so vielen Schwierigkeiten nicht unterworfen gewesen Stricke zu befestigen, vermittelst deren jedermann das Land sicher hätte erreichen können. Eine Menge von Vorräthen und Lebensmitteln, die jetzt verlohren gieng, hätte alsdenn geborgen, und allerhand Holzwerk nebst andern Schiffsgeräthschaften hätten entweder noch während, oder doch nach dem Sturm aufgefischt, und zu nachmaliger Erbauung eines Floßholzes oder eines andern dergleichen Fahrzeuges angewendet werden können. Man hätte nach Erforderniß der Umstände

im Wasser hin und hergehen und mit den Händen allerhand vornehmen können, wie ich solches mehrmahlen in Gegenwart einer Menge von Zuschauern gethan habe. Freylich war das Wasser, in welchem Ich dergleichen Versuche anstellte, ruhiger denn bey diesem Schiffbruch, die See; allein im Grunde ist das Ungestüm der Wogen doch mehr durch die Einbildungskraft, als an und für sich schreckend, denn, in sofern der Scaphander seinen Mann stets in einem vollkommenen Gleichgewicht erhält, kann ihm die Welle weiter kein Leid zufügen; sie nimmt ihn zwar mit sich in die Höhe, und stürzt dann wieder mit ihm hinab, allein er bleibt, gleich einem Schiffe immer in eben der Stellung und immer auf der Oberfläche des Wassers, ohne daß er, gleich diesem, befürchten dürfte, durch Wind und Wellen umgeworfen zu werden.

Jedoch, was bedarf es weitern Zeugnisses! da bey dem vorangeführten Schiffbruch so viel Personen blos durch ihre eigenthümliche und natürliche Kräfte das Leben retteten, um wieviel mehr und bequemer

wür-

würde dieses mit Hülfe des Scaphanders haben geschehen können!

Ueberdem aber würde ihnen eine solche Schwimmrüstung nicht allein während jenem unglücklichen Vorfall, nützliche Dienste geleistet, sondern sie auch dem darauf folgenden Elende früher entzogen haben. Sobald am nächsten Morgen, welches der erste August war, der Ueberrest der ganzen Mannschaft nach und nach auf der Sand-Insel glücklich ans Land gekommen war; beschäftigten sie sich sämmtlich alle Trümmern und Geräthschaften des Schiffes, welche die See an das Ufer warf, sorgfältig aufzulesen. Allein dies gieng langsam genug zu, weil man warten muste, bis heute oder morgen eine Welle ein oder anderes Stück an den Strand trieb. Mit Scaphandern versehen, hätte man sich weit in die See hinein wagen, alle Ueberbleibsel des Schiffs geschwind zusammen hohlen, und bequem ans Land schaffen können, um ein Floßholz oder auch ein besseres Fahrzeug, aus denselben eiligst zu Stande zu bringen, mit welchem man nach Madagascar hätte zurückkehren können, das ohngefähr 40 Meilen weit von

die-

dieser Insel liegen mochte. In der Zwischenzeit würden dergleichen Schwimmrüstungen auch zum Fischfangen nützlich gewesen seyn, und die ganze Gesellschaft hätte stets mit frischem Fisch versehen werden können.

In Ermangelung dessen brachte man hingegen 26 Tage, nemlich vom ersten bis zum 26sten August zu, ehe das kleine Fahrzeug fertig wurde, welchem man sich anvertrauen und Madagascar aufsuchen wollte. Die Mohren leisteten bey dieser Arbeit unsägliche Dienste, in der Hoffnung, daß sie dadurch ihre eigene Errettung befördern würden. Zur Ehre der Weissen muß man aber annehmen, daß es weder der Größe des Fahrzeuges, noch auch des Vorraths von Lebensmitteln wegen angehen wollte, die Mohren mitzunehmen. Wenigstens geschahe es nicht. Kaum waren die Weissen sämmtlich an Bord, so kappten sie den Tau der das Fahrzeug bis dahin am Lande festgehalten hatte, und fuhren alsdenn im Angesicht der armen Schwarzen mit Lebensmitteln und allem davon. Nach etlichen und dreyßig Tagen kam dieses Fahrzeug am ersten October

der zu Madagascar an, und hatte unterwegens nur einen Mann verlohreu.

Die unglücklich zurückgelassenen Schwarzen, welche aus Männern, Frauen und Kindern bestanden, waren nunmehr wohl in der betrübtesten Verfassung. Sie hatten nichts oder wenig in ihrer Gewalt; die Insel selbst lieferte ihnen auch nichts; denn sie bestand aus felsigtem und sandigen Boden auf welchem weder Baum = noch Strauchwerk, ja nicht einmahl Gras zu finden war. Zum Glück gab es indessen wenigstens einen Quell frischen Wassers, und etliche Wasservögel daselbst, deren Eyer ihnen anfänglich zur nothdürftigsten Nahrung gereichten, als aber auch diese nicht mehr zu bekommen war, machten die Stärksten sich über die Schwächeren her und frassen sie auf. Doch, wer kann, wer will den langen Jammer dieser Elenden beschreiben. — Endlich war es ihnen gelungen von etlichen als unbrauchbar zurückgelassenen Stücken Holz, ein schwaches Floß zusammen zu flicken; auf diesem kamen die wenigen übrig gebliebenen nach Madagascar, mit der traurigen Erfahrung zurück, daß ihre

weisere

weisere und aufgeklärtere Mitbrüder, die Weissen, ihre Ueberlegenheit an Kenntnissen oft schändlich und niederträchtig mißbrauchen.

Bey dem Schiffbruch des Ostindienfahrers der Prinz genannt, hätten die Scaphanders noch mehr Dienste leisten können, denn bey dem vorhergehenden. —

„Erzählung der Umstände, unter welchen das nach Ostindien bestimmte Schiff, der Prinz genannt, im Jahr 1752, am 26 Aprill, unter dem 8 Grad 30 Minuten Südlicher Breite und dem 355 Grad westlicher Länge, verunglückte.„

Dieses Schiff, welches unter dem Commando des Herrn Morin nach Pondichery gehen sollte, hatte eine Menge zum Geschenk bestimmter Kostbarkeiten; verschiedene verheyrathete und unverheyrathete Frauenzimmer; eine Schauspieler-Gesellschaft und eine Anzahl Soldaten an Bord. Es schien gleich Anfangs eine Art von unglücklicher Vorbedeutung für die Reise zu seyn, daß als das Schiff am 19. November 1757. aus der Rhede von Port-l'Orient in

See gieng, es durch verschiedene Hinderniße gezwungen ward, nach Verlauf von 8 Tagen, wiederum dahin zurück vor Anker zu kommen, und daß es sodann, durch mancherley Zufälle, nicht ehe als am 10. März des folgenden Jahres von neuem unter Seegel gehen konnte.

Am 26. Aprill, da sie den 8ten Grad 30 Minuten Südlicher Breite und den 355 Grad westlicher Länge erreicht hatten, entdeckte man, daß in dem untersten Schiffsraum Feuer ausgekommen sey. Es ward daher, zu Steurung desselben, angerathen, daß man die Fallthüren von den dort hinab führenden Treppen aufmachen und Wasser hinunter giessen sollte.

Allein, kaum hatte das Feuer, durch Oefnung der Fallthüren, Luft bekommen so schlug die Flamme mit einmal schrecklich hervor. Dadurch gerieth nun gleich alles in die äusserste Bestürzung; jedermann glaubte das Feuer müsse schon zu weit um sich gegriffen haben, als daß man es, durch Wassergießen, noch werde löschen können: Also unterblieb dies und statt dessen liefen die Leute mit wehklagender Verzweiflung unthätig umher. Der berühmte Herr *de la Touche* ließ 80 Mann zu den

Waffen greifen, um den übrigen Theil der Bemannung in Ordnung, und jeden zu seiner Pflicht anzuhalten; aber das war alles vergebens. Die Bestürzung war so groß, daß die Officiere nicht einmahl die Schaluppen und die kleineren Boote konnten in See setzen lassen, und folglich sah jedermann vor Augen, daß er entweder würde verbrennen oder ertrinken müssen. In der grösten Unordnung warf man also, hier etliche Seegelstangen, dort etliche Planken, ledige Fässer, Hünerställe und dergleichen mehr ins Meer, um sich auf diesem Holzwerk durch Schwimmen zu retten. Man fällte den großen Mastbaum, und kaum lag er im Wasser, so stürzten die Leute, ohne Unterschied, auch bereits hinter drein und setzten sich darauf. Mitten unter diesem Getümmel steckte der Brand das Zündkraut der geladnen Kanonen an, und diese giengen eine nach der andern los.

Unterdessen hatte man endlich die Jölle, (eines von den kleinsten Booten das höchstens 10 Mann halten konnte,) mit den dazu gehörigen Rudern versehen, in See gesetzt, und sieben Personen waren dahinein geflüchtet. Um diese Zeit war nun, von

den Schiffsofficieren, nur der Lieutnant Herr von Lafond, (welcher auch diesen Schiffbruch beschrieben hat,) noch allein auf dem Verdeck geblieben und hatte die wenigen Leute die etwa noch bey ihm aushielten, so gut er konnte, zur Hülfe commandirt, ohne sich durch das verzweiflungsvolle Geschrey der übrigen und durch das ängstliche Brüllen des verbrennenden Schlachtviehes, von seiner Pflicht abwendig machen zu lassen. Als er aber endlich sahe, daß schlechterdings alles verlohren und das Feuer nicht mehr weit von der Pulverkammer war; vertrauten er und der Rest seiner Leute, sich auf einer Seegelstange der See an. Er seines Theils schwomm alsdenn nach und nach, von einer solchen Seegelstange nach der andern hin, um den grossen Mastbaum, welcher ganz mit Personen bedeckt war, zu erreichen. Ehe er aber bis dahin gelangen konnte, muste er sich einen Soldaten vom Halse schaffen, der nicht weiter kommen konnte und sich deshalb an ihn festhieng. Herr von Lafond wußte zwar gut zu schwimmen, allein er hatte auch genug für sich selbst zu thun und konnte folglich diesem Mitgefährten seines Unglücks nicht forthelfen;

also tauchte er dreymahl unter und dadurch ward er ihn endlich los. Um 2 Uhr Nachmittags gelangte er an den großen Mastbaum hin, auf welchem sich unter andern auch zwey von den unverheyratheten jungen Frauenzimmern befanden; nachdem er Platz darauf genommen und diesen ohngefähr 3 Stunden lang behauptet hatte, nahm man ihn, nebst dem Steuermann und dem Schiffer, gegen 5 Uhr des Abends, in die Jölle ein.

Nunmehro entfernte sich diese, als völlig beladen, um desto eilfertiger, je augenscheinlicher man voraus sahe, daß das Schiff augenblicklich werde in die Luft fliegen müßen, und so bald dieses würklich erfolgt war, ruderten sie nach der Stelle zurück auf welcher es zertrümmert worden war, fanden aber nicht mehr als ein Orthof Brandtwein, 15 Pfund gesalzen Speck, 20 Ellen grober Leinwand, 12 Stück Faßdauben und etliche Taue, welches sie als nützlich hätten auffischen und zu Fortsetzung ihrer Reise mit sich nehmen können.

Sie waren jetzt ohngefähr 100 Meilen weit vom nächsten Lande entfernt, halbnackend, ohne Vorräthe, und trieben in solchem Zustande, für Hitze und Durst fast verschmach-

schmachtend, acht Tage und Nächte hindurch auf dem Meer herum. Am sechsten Tage erquickte sie ein kleiner Regen, übrigens aber litten sie an allem Mangel, genossen nicht einen Augenblick Ruhe oder Schlaf und hatten nichts denn von Zeit zu Zeit einen Schluck Brandtwein zu ihrer Erholung. Als ihr Elend fast aufs äusserste gestiegen war, erblickten sie am 3ten März endlich Land, und erreichten desselben Nachmittags um 2 Uhr das Ufer. Es war die Küste von Brasilien; die allda wohnbaren Portugiesen nahmen sie menschenfreundlich auf und erhielten sie, durch ihre Sorgfalt am Leben. Alle übrige Personen hingegen, so viel sich deren auch auf den Masten und Seegelstangen hatten retten wollen, waren sämmtlich umgekommen —

Wenn man die vorstehende Erzählung mit einigem Bedacht durchgelesen hat; so wird man leicht bemerkt haben, daß die Muthlosigkeit und schnelle Verzweiflung aller zu diesem Schiffe gehörigen Personen blos daher entstand, daß ihnen gar kein Hülfsmittel zur Rettung annoch möglich zu seyn schien. Denn übrigens war das Wetter nicht stür-

misch, die See nicht unruhig, ja die Gefahr selbst brach nicht plötzlich ein, sondern sie drohte und währete würklich drey, ja mehrere Stunden lang. Hätte man folglich gleich, sobald das Feuer nicht mehr zu dämpfen war, alles ins Meer geworfen was zu einem Floßholz dienlich gewesen wäre; hätte man alsbald die Masten, die Seegel und das Trinkwasser in Sicherheit gebracht; so hätten alsdenn die geschicktesten und unerschrockensten, in vollem Schwimmen, ein Floßholz zusammen bauen, und auf diesem, der Rest der Bemannung und die Mundvorräthe an Bord genommen werden können.

Da sich zehn Mann in einem so schlechten und schwachgebauten Fahrzeuge als eine Jölle zu seyn pflegt, uud noch dazu fast von allen Bedürfnissen entblößt, glücklich retteten; wie vielmehr Dienste hätte man sich nicht von einem ungleich dauerhafteren und stärker eingerichteten, ja mit den mehresten Nothwendigkeiten versehenen Floßholz versprechen können?

Ich glaube daher, daß diese Geschichte den Nutzen der Scaphander von mehr als einer Seite bestätiget, und daß zur Zeit der

Ge-

Gefahr, der Matrose und der Seesoldat ihre Schuldigkeit treulicher und williger thun werden, wenn sie wissen, daß Scaphanders im Vorrath sind, und daß dieses im äussersten Fall ein sichres Rettungsmittel ist. Vermöge dieser Ueberzeugung läßt sich gewiß alles von ihnen fordern und erwarten.

Noch unläugbarer hätte nun, durch dergleichen Schwimmrüstungen, die ganze Bemannung des Schiffs Bourbon, dessen unglückliches Schicksal ich jetzt erzählen will, gerettet werden können:

„Geschichte von dem Schiffbruch welchen das Königl. Kriegsschiff, le Bourbon genannt, und von dem Herrn Grafen von *Boulainvilliers* commandirt, im Jahr 1741 am 12ten Aprill, Morgends nach 5 Uhr erlitten hat.“

Von diesem Schiffbruche ist meines Wissens keine Beschreibung durch den Druck bekannt geworden, und auch ich würde meinen Lesern nichts mehr, als nur diejenigen Umstände davon haben mittheilen können, welche uns die Sage mit rühmlicher Sorg-

 falt

falt annoch aufbewahret hat, wenn nicht der Königl. Generallieutenant beym Seewesen, Herr von *Morogues*, mir einen schriftlichen Bericht davon mitzutheilen beliebt hätte, bey dessen Abfassung er sich indessen doch auch nur blos auf sein Gedächtniß verlassen hat. Dieser Herr ist einer von den wenigen Personen, welche damahls dem Tode auf Befehl ihres Commandeurs entgiengen. Er hat zwar in dem Archiv der Admiralität zu Brest, eine umständliche Geschichte dieser Begebenheit verwahrlich niedergelegt; jedoch konnte er mir dieselbe jetzt nicht verschaffen, weil er gegenwärtig, weit von Brest entfernt, nehmlich auf seinem Schloße Villefalliers, zu Cléri an der Loire, wohnt, von da aus sein Schreiben an mich vom 19. October 1774 datirt ist.

Das Königl. Schiff von der Linie, der Bourbon genannt, führte 74 Canonen, und in allem 610 Mann, darunter sich dreyzehn oder vierzehn Officiers und 120 Seesoldaten, ohne eine Menge anderer Truppen befanden, welche zu einer Landung bestimmt waren. Dieses Schiff ward anfänglich von dem Chef d' Escadre Herrn von Radouay comman-

mandirt, und gehörte eigentlich zu der Flotte welche unter des verstorbnen Marquis d'Antin Befehlen, in zwey Divisionen, von Brest und von Toulon aus, unter Seegel gegangen war. Es war damit auf eine geheime Unternehmung angesehen; beyde Divisionen stachen im Anfang des Septembers 1740 in See, und liefen, die eine am 15. Aprill 1741 zu Toulon, und die andre drey Tage später, wiederum in den Hafen zu Brest ein.

Als sie unterwegens an der Insel Martinique vor Anker giengen, starb der Herr von Radouay am 2 November 1740. daselbst, oder, wie andre Nachrichten melden, während der Ueberfahrt von gedachter Insel Martinique nach San-Domingo. Dem sey wie ihm wolle, nach seinem Ableben fiel das Commando des Schiffs auf den Herrn Grafen von Boulainvilliers.

„Als wir, schreibt mir der Herr von „Morogues, von San-Domingo aus, „wiederum in See giengen, war das Schiff „etwas leck, doch hatte der Schaden da„mahls noch nicht viel zu bedeuten, und es „konnte zu selbiger Zeit mit einer einzigen Pum-

„pe, und in kurzer Zeit wieder rein gepumpt „werden. Als wir die Azorischen In= „seln *) zu Gesicht bekamen, nahmen die „Lecke zu, jedoch verstopfte man einige der= „selben, und es ließ sich noch immer nicht „zur Gefahr damit an, bis endlich durch „das stürmische Wetter, welches mit dem „Anfang des Aprills eintrat und anhielt, „das Uebel auf einmahl überhand nahm. „Das Schiff ward nemlich über und unter „dem Wasser leck, und da an letzterm Orte „dem Schaden nicht beyzukommen war; so „ward die Gefahr immer beträchtlicher." Hier muß ich einen Hauptumstand einschal= ten den der Herr von Morogues anzuzeigen verges=

*) Die Azorischen Inseln, deren neun an der Zahl sind, liegen im großen Weltmeer unter dem 36sten bis 41sten Grad nördlicher Breite; sie wurden im Jahr 1448 von einem portu= giesischen Edelmann, *Don Gonzalo Vello*, ent= deckt, und gehören noch gegenwärtig der Fami= lie dieses Cavaliers eigenthümlich zu. Ihren Namen haben sie von den vielen Geyern be= kommen, die man daselbst antraf, denn Açor heißt in der portugiesischen und spanischen Sprache ein **Geyer**. *Dict. de la Martiniere.*

vergessen hat, nehmlich, daß um diese Zeit das Schiff, bey sehr neblichtem Wetter, unglücklicher Weise von dem Rest der Flotte getrennt worden war. „Unter diesen Umständen berathschlagten sich die Officiere „unsers Schiffs am 9ten, was zu thun sey? „und da wir um diese Zeit das Cap Finisterre, ohngefähr 6 Meilen weit von uns „in Südwesten haben mogten; so ward beschlossen, daß man augenblicklich gegen „das Land zu steuern sollte.

„Weil indessen die Gefahr schon sehr „dringend war, so brachte man gleich sieben Pumpen in Gang und legte noch ausserdem fünf Ziehbrunnen an, an welchen „alles Schiffsvolk unaufhörlich arbeiten „muste. Die Leute durften ihren Posten „nicht einmahl zur Tischzeit verlassen, sondern das Essen ward ihnen an den Pumpen hingebracht; niemand durfte von seiner „Arbeit gehen, es sey denn, daß er zu einer „nöthigern abgerufen wurde; man suchte, „die schadhaften Stellen des Schiffs von „aussen her mit Seegeltuch zu füttern. *)

„Man

*) Die Lecke eines Schiffs mit Seegeln füttern, ist

„Man warf alle Kanonen von dem mittel-
„sten Verdeck und von dem Voor-Kasteel
„über Bord und ließ nur eine einzige zu
„Signal-Schüßen übrig; man behielt auch
„nur einen einzigen Anker, kurz man that
„alles, was von erfahrnen Leuten und die
„ihr Handwerk verstehen, zu Rettung des
„Schiffes, menschlicher Weise nur immer
„geschehen und erwartet werden konnte.
„Und wäre auch dieses nicht gewesen, oder
„hätte man sich, statt an den Pumpen zu ar-
„beiten, etwa einkommen lassen, Floßhölzer
„zu

ist eine Redensart, die für manche Leser einer Er-
klärung bedarf. Wenn ein Schiff unterhalb
dem Wasser leck wird, und man den eigentli-
chen Ort des Schadens nicht ausfindig ma-
chen, oder demselben nicht beykommen kann;
so nimmt man ein kleines Seegel, heftet Werk
oder Hanf, flockweise mit etlichen Nadelsti-
chen darauf an, macht sodenn dieses Seegel
etwas naß, und streut hierauf, um es ein
wenig zu beschweren, Asche, Sand oder Aus-
kehrig darauf. Alsdenn läßt man es, an ei-
nigen Stricken festgebunden in die See hinab,
und ziehet es unter dem Kiel des Schiffes von
einer Gegend nach der andern langsam hin und
her. Wenn nun dieses Seegel an den Ort
kömmt

„zu bauen; so hätte das Schiff wenig„stens um 24 Stunden eher zu Grunde ge„hen müssen. Nachdem die Mannschaft „zween Tage und drey ganze Nächte über, „nicht einen Augenblick still gestanden hat„te, entdeckte man endlich am 11ten ge„gen Abendzeit, Land. Um 8 Uhr stand „das Wasser 4 Fuß hoch im Schiffe; um „Mitternacht war es bis auf 12 Fuß gestie„gen, und alsdenn steuerte das Schiff schon „nicht mehr, sondern sank zusehends immer „tiefer ein. Gegen 4 Uhr des Morgends „ward das kleine Boot in See gesetzt, be„mannt und nach dem Lande fortgeschickt; „um ¾ auf 5 Uhr muste auch das große „Boot

---

kömmt, wo der Leck oder das Loch ist, in welches das Wasser eindringt; so ziehet dieses letztere das Seegel mit hinein und verstopft solchergestalt den Leck, der sonst, in freyer See, auf keine Art ausgeforscht noch gehoben werden konnte. Sobald die Matrosen, welche diese Operation vornehmen an den schadhaften Ort hingerathen, verspüren sie eine besondre Bewegung des Seegels und ein gewisses Geräusch vom Eindringen des Wassers, und alsdenn sagen sie in ihrer Sprache, das Seegel schlürft.

„Boot mit einer Anzahl Leuten ebenfalls „nach dem Lande abgehen, und eine halbe „Stunde nachher, als das letztere Boot „noch nicht sehr weit weggerudert war, sa= „hen die Leute in demselben das Schiff vor „ihren Augen in die Tiefe hinabstürzen, „ohne daß auch nur eine Seele von dem= „selben hätte versuchen können, sich zu ret= „ten." Sobald der Commandeur, der Graf von Boulainvilliers, den Untergang des Schiffs als unvermeidlich erkannte, be= fahl er seinem Sohne, in eines von den Booten zu steigen und ans Land zu gehen; da sich aber der junge Mensch durchaus nicht von seinem Vater trennen, sondern lieber mit demselben umkommen wollte, so ließ jener ihn mit Gewalt in die Schaluppe bringen, und so schieden sie von einander. Der Strudel, den das Untersinken des Schiffs auf der See verursachte, war von so weitem Umfange, und so heftig, daß er, wie man versichert, noch bis an das große Boot reichte und dasselbe erschütterte, ohn= erachtet es bereits vor einer halben Stunde von dem Ort weggerudert war, allwo das Schiff in den Grund sank.

„So

„So drohend und augenscheinlich indes=
„sen auch die Gefahr auf diesem Schiffe
„war, (fährt der Herr von Morogues in
„seinem Schreiben fort) so hörte man doch
„nirgends eine laute Klage. Und noch bis auf
„diese Stunde, kann ich einer Seits die stand=
„hafte, kaltblütige Gegenwart des Geistes
„bey den commandirenden Officiers, andrer
„Seits aber den guten Willen und die unver=
„droßne Folgsamkeit der Soldaten und Ma=
„trosen nicht genug bewundern! diese schie=
„nen durch das gesetzte Wesen und durch die
„Unerschrockenheit, welche ihre Obern bli=
„cken ließen, überzeugt zu seyn, daß die Ge=
„fahr noch nicht unvermeidlich seyn müsse,
„und also folgten sie dem Beyspiel der ersteren
„um desto williger und eifriger in Beobach=
„tung ihrer Pflicht. Der Herr von Moro=
„gues macht hiebey noch die gegründete
„Anmerkung, daß, um sich eine richtige
„Vorstellung von einer solchen Begeben=
„heit machen zu können, man dabey gegen=
„wärtig gewesen seyn, und den Kopf am
„rechten Ort behalten haben müsse."

In den vorgedachten zween Booten be=
fanden sich außer den erforderlichen Matro=

sen

sen nur allein diejenigen Officiers und Cadetten, welche der Commandeur ausdrücklich beordert hatte nach dem Lande hinzufahren und von dort aus dem Schiffe Hülfe zu verschaffen. Es waren in allem nicht mehr als 34 Personen *) die auf diese Art vom Untergang gerettet wurden. Der ganze Ueberrest der Mannschaft, welche damahls noch aus 517 Personen bestand, kam ohne Rettung um das Leben! welch ein Ver-

*) Diese Angabe finde ich auch in der Beschreibung einer Reise bestätiget, welche der Chef d'Escadre M. de Bory im Jahr 1751. auf Befehl des Königs nach den spanischen Küsten vornehmen muste, um durch astronomische Beobachtungen die Polhöhe genau zu bestimmen, unter welcher die Vorgebürge Finisterre und Ortegal gelegen sind. Es heißt daselbst „in der Gegend von Courouvelle und gegen den Berg Lauro hin war es, allwo die beyden Boote des Bourbon, jene 34 Mann ans Land brachten, welche dem Untergange des Schiffs allein entronnen waren. Dieses gehörte zur Escadre des Herrn von d'Antin; es ward von dem Herrn Grafen von Boulainvilliers commandirt und gieng den 12. Aprill 1741 im Angesicht des Cap Finisterre und der vorgedachten Landspitzen, unter."

Verlust von Leuten, die alle so brav als ihr Commandeur waren!

Der Scaphander würde denselben desto gewißer verhütet haben, da die Gefahr blos durch Lecke verursacht ward. Sie drohete lange genug im voraus, folglich hatte man auch Zeit genug in freyer See ein oder mehrere Floßhölzer zu bauen, auf welchen sich die ganze Mannschaft hätte retten können. Dies wäre auch um desto leichter auszuführen möglich gewesen, da das Land gar nicht weit entfernt und überdem das Meer ruhig war. Hätte man solchergestalt am Lande früher Nachricht geben können; so würde auch natürlicher Weise von daher früher Hülfe erfolgt, und vielleicht noch das Gebäude des Schiffs gerettet worden seyn.

Es wäre daher unverantwortlich wenn bey einem ähnlichen Vorfall, aus Mangel an Scaphanders, künftighin je wieder ein Mann ums Leben kommen sollte. Funfzig Stück solcher Schwimmrüstungen lassen sich in einem Schiff mittlerer Größe gar füglich, in einem Schiff vom ersten Range aber vollends, ohne alle Unbequem-

 lichkeit

lichkeit beherbergen, und diese Anzahl ist mehr dann hinreichend einer Menge Leuten das Leben zu retten, welches jedem Staate und der menschlichen Gesellschaft überhaupt heilig und theuer seyn soll. —

Ehe ich die Geschichte der vorhergehenden drey Schiffbrüche erzählte, hatte ich schon sechs verschiedene Gelegenheiten angezeigt bey denen der Scaphander mit Nutzen würde gebraucht werden können.

Ich eile nun noch den letzten Umstand zu erwähnen, wo diese Rüstung vortheilhafte Dienste leisten dürfte. Sie erleichtert und befördert nemlich

siebentens, die Erlernung der Schwimmkunst.

Man kann vermittelst eines Scaphanders allerdings auch das sonst gewöhnliche Schwimmen sicher und bequem erlernen, mithin sich durch denselben alle das Vergnügen und die Vortheile verschaffen, welche an jener Leibesübung so sehr pflegen gerühmt zu werden. Zu dem Ende besetze man ein Stück Leinwand, welches 10 Zoll breit und 50 Zoll lang seyn muß, mit viereckigen

Stücken Kork, genau eben so, wie bey der Anweisung zu Verfertigung eines Scaphanders von verringerter Schwere, (Seite 92 u. f.) ist gelehret worden. Wenn dieses geschehen, so schneide man eine jede dieser Reihen Kork, der Länge nach von der andern ab, dergestalt daß fünf lange schmale Streifen daraus werden. Will man den darauf gehefteten Kork, wie bey Zubereitung des Schwimmjäckchens angewiesen worden, auch noch mit Leinwand kunstmäßig wiederum überziehen, so ist es desto besser, jedoch eben nicht unumgänglich nothwendig.

Der Lehrling im Schwimmen lege hierauf eine Badekleidung an, (s. Seite 118.) binde sich alsdenn einen von den nurgedachten schmalen Korkgürteln oben um die Brust, (so hoch dies angehen kann, ohne die Bewegung der Aerme dadurch zu hindern,) und noch zwey bis drey andre eben solcher Korkgürtel, etwas tiefer herab, um den Leib.

Nunmehr wadte er ins Wasser, und sobald es ihm bis an die Hüften reicht, lege er sich unbesorgt auf den Bauch; in dieser Stellung kann er sicher ausgestreckt

bleiben, denn der Kork läßt ihn gar nicht untersinken. Wenn er nun einen geübten Schwimmer vor sich hat, an dessen Vorbild er die erforderliche Bewegung der Hände und Füße nachzuahmen lernen könne; so wird er nach Verlauf einer halben Stunde geübt genug seyn um in der Nachbarschaft des Ufers dreist hin und her zu schwimmen.

Sobald er seiner Sache etwas gewisser zu seyn glaubt, binde er den untersten Korkgürtel los, und gehe mit den übrigen dann aufs neue an die Uebung. Auf solche Art wird ihm der Mechanismus jener Bewegung, welche die Aerme und die Füße übereinstimmend machen müssen, in kurzer Zeit völlig geläufig seyn. Hat er jemand, nach dem er sich darinn richten kann; so wird er es desto geschwinder erlernen, fehlt ihm diese Gelegenheit aber; so werden Nachdenken, Fleiß und Uebung seine Lehrer seyn müssen.

Je nachdem er nun selbst findet, daß er an Fertigkeiten zunimmt, je nachdem lege er auch einen Korkgürtel nach dem andern ab, bis er zuletzt gänzlich ohne dieselben zurecht kom-

kommen kann. Es ist ein großer Vortheil, daß er auf diese Weise die Beyhülfe des künstlichen Mittels stets in eben dem Verhältniß verringern kann, als er an Geschicklichkeit zunimmt. Er lernt dadurch stufenweise sich immer weniger auf den Kork verlassen und kann deshalb am Ende seinen eigenen Kräften desto sicherer trauen.

Dieses Mittel, die Schwimm-Kunst zu erlernen, dünkt mir unter allen bisher bekannten, das untrüglichste und bequemste zu seyn.

Zwar haben schon mehrere Schriftsteller vor mir, Anleitung zu der Kunst zu schwimmen ertheilen wollen; allein sie sind gleich von einem unrichtigen Grundsatz ausgegangen. Sie haben nemlich, jenes Vorurtheil „daß der Mensch, von Natur, (d. i. ohne es je erlernt zu haben,) gleich einem jeden vierfüßigen Thier würde schwimmen können, wenn er nicht zu furchtsam im Wasser wäre" ohne Untersuchung angenommen, ja sogar vertheidiget. Ich habe dieses aber schon zu Anfang des gegenwärtigen Buchs, S. 12 u. f. sattsam wiederlegt. In so fern nun die bisherigen Lehrgebäude von dieser Kunst

auf eine an sich unrichtige Hypothese beruhet haben; in so fern läßt sich auch nichts gründliches noch practisches von meinen Vorgängern erwarten. Da ihrer nur drey an der Zahl sind; so will ich von ihren über diesen Gegenstand herausgegebenen Schriften hier einen kurzen Auszug liefern, nach welchem man unter andern auch den damaligen Zustand der Naturlehre wird beurtheilen können. Ich fange mit meinem Landsmann Thévenot an, der von ihnen allen zunächst vor mir davon geschrieben hat, obgleich sein Buch schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts gedruckt worden ist.

Es kam nemlich im Jahr 1686, bey Moette, zu Paris, unter dem Tittel; *l'art de nager, par Thévenot &c.* in Duodez heraus und ist mit Kupfern erläutert, unter welchen einige auch allerhand Kunststücke und Gaukeleyen vorstellen, die ein geschickter Schwimmer im Wasser soll zu machen wißen. Gleich auf der ersten Seite sagt der Verfasser: „Nichts ist unbilliger, „als wenn die Menschen sich beklagen: die „Natur habe ihnen das den Thieren ange„bohrne Vermögen versagt, ohne künstli-

„chen

„chen Unterricht schwimmen zu können; da „es doch vielmehr ganz im Gegentheil unläugbar ist, daß sie von Natur, sowohl zu „ihrem Vergnügen als zu ihrem Nutzen „nicht nur eben so gut, sondern selbst noch „ungleich künstlicher und geschickter als die „vierfüßigen Thiere zu schwimmen wissen. „Wenn dem nicht also wäre, woher käme „denn die ganz besondere Geschicklichkeit im „Schwimmen, welche so viele Menschen „erreichen? und beweiset nicht diese zur Genüge, daß sie von der Natur mit allen dazu „nöthigen Fähigkeiten ausgerüstet sind?"

Fähigkeiten? Ja das ist nicht zu läugnen, und das giebt auch jedermann zu; aber ob ein Mensch, vermöge dieser „natürlichen Fähigkeiten„ wie die vierfüßigen Thiere thun, von selbst werde schwimmen können, gleich das erstemahl, da er nur ins Wasser kommt? — Das ist eigentlich die Streitfrage, von welcher hier die Rede ist und welche ich weiter oben, meines Bedünkens aus unumstößlichen Gründen, verneinend beantwortet habe.

„Wenn nun aber, fährt Thevenot fort, der „Mensch mit den zum Schwimmen erforderli-

„Fähigkeiten von der Natur ausgerüstet ist, „warum schwimmen denn nicht alle Menschen „ohne Ausnahme? Hierauf läßt sich mit „Grund der Wahrheit antworten, daß sie es „sämmtlich ohne Unterschied zu thun im Stan„de seyn und würklich thun würden, wenn sie „soviel Herrschaft über sich selbst gewinnen „könnten, daß sie die verschiedenen Leidenschaf„ten und schreckhafte Vorstellungen, als die „Furcht, die Ungeduld, die Uebereilung „u. dergl. mehr, nicht zum Ausbruch kom„men ließen, denn diese allein sind es, wel„che der natürlichen Geschicklichkeit des „Körpers zum Schwimmen, große Hinder„nisse in den Weg setzen. Daß dies wahr „sey, ist durch das Beyspiel so vieler Leute „erwiesen, die nach überwundner Furcht „und unterdrückter Aengstlichkeit, auf das „beste haben schwimmen, und dabey noch „die bewundernswürdigsten Kunststücke ver„richten können, welches ihnen hernach auch „andre mechanisch abgelernt haben.

Aber begreift denn Thevenot nicht, daß alles dies durch die Kunst hervorgebracht wird, keinesweges aber ein Werk der bloßen Natur ist?

Pag.

Pag. 40 fährt derselbe Schriftsteller „also fort: „daß die Menschen im Wasser „untersinken, ist ihre eigne Schuld, denn „von Natur sollten sie eigentlich nicht zu „Grunde gehen. — Thevenot behauptet hier einen sehr verwegnen Satz, denn der Körper eines Menschen ist mehrentheils schwerer als die Maße Wassers, deren Raum er einnimmt, oder die er verdrängt und an ihre Stelle tritt: Alle dergleichen Personen aber, bey welchen sich dies also verhält, müssen folglich schlechterdings untersinken. „In der That wird man auch finden, sagt „Thevenot weiter, daß sie sich gleichsam „Gewalt anthun müssen, wenn sie vorsetzlich untersinken wollen, und es gehört eine „würklich erlernte, folglich mehr als natürliche Geschicklichkeit dazu, um sicher, „geschwind, und mit einer Art von Anstand „in die Tiefe des Wassers hinabzufahren."

Das ist nicht richtig genug bestimmt; zum bloßen Untersinken, im eigentlichsten Verstande, gehört gewiß nicht die geringste Geschicklichkeit, denn dazu braucht man sich nur leidentlich zu verhalten, allein, wenn das

Untertauchen, oder in die Tiefe des Wassers hinabfahren, als eine willkührliche Handlung vorgenommen werden soll, alsdenn wird von Seiten des Schwimmers allerdings eine mehr als natürliche Geschicklichkeit dazu erfordert. Doch ist das überhaupt eine Nebensache, die auf den hier bestrittenen Punct keine unmittelbare Beziehung hat.

Daß die Kunst zum Schwimmen in verschiednen Angelegenheiten des Lebens große Vortheile und Bequemlichkeiten gewähre, sucht Thevenot unter andern durch folgenden Umstand aus der Geschichte Cäsars zu beweisen. „Der damalige König von Egyp„ten Ptolomäus, hatte den Cäsar in Ale„xandrien überfallen und war im Begriff „sich der Stadt und seines Feindes zu be„mächtigen, als dieser das Mittel ergriff sich „in voller Rüstung vom Wall herab ins „Meer zu stürzen. Er schwomm glücklich „bis an seine ohnweit davon vor Anker lie„gende Flotte, ward gleich an Bord genom„men und gieng nunmehro mit diesen „Schiffen gleich wieder auf den Ptolomäus „los, schlug und tödtete denselben, und setz„te

„te alsdenn die Cleopatra in den Besitz des „Egyptischen Reichs.„

Der Verfasser führet ferner an, daß die Römer ein besonderes Corps von Leuten gehalten hätten, die alle im Wasser unterzutauchen wusten und *Urinatores* genannt wurden. Auf einem jeden ihrer Kriegsschiffe befand sich ein solcher Taucher, der, so wie bey unserm Seewesen der Bootsmann, mit den Ankern, Tauen und dergl. im Wasser zu thun hatte. Diese Taucher, setzt Thevenot nach dem Zeugniß des Naturforschers Plinius hinzu, pflegten wenn sie unter Wasser gehen wollten, den Mund voll Oehl zu nehmen, und so oft sie in der Tiefe Athem schöpfen wollten, ein wenig davon auszuspucken, welches ihnen nicht nur Luft zu hohlen verstattete, sondern ihnen auch eine Art von Hellung im Wasser verschafte, bey welcher sie desto deutlicher sehen konnten: in wie fern dies möglich und zu glauben sey? mag ein jeder Leser selbst entscheiden.

Uebrigens sagt Thevenot er sey der erste von seiner Nation, der über diese Materie etwas geschrieben habe, und es wären

ren ihm überhaupt nur noch zwey andre Schriftsteller bekannt, die eben denselben Gegenstand behandelt hätten, nemlich der Engländer Digby und Winmann, ein Holländer.

Ich habe mir die Tractate dieser beyden letzteren Gelehrten zu verschaffen gesucht und finde, daß Thevenot nicht viel mehr gethan hat, denn seinen Vorgänger Digby zu übersetzen. Dieses letzteren Buch ist in lateinischer Sprache abgefaßt und 1587 zu London bey Th. Dawson gedruckt. Der Titel lautet also; „Von der Kunst zu schwimmen; eine Abhandlung in zwey Büchern, deren ersteres die Grundsätze dieser Kunst, das zweyte aber den practischen Theil und die Beweise enthält; durch Eberhard Digby, *Mag. Art.*" Im siebenten Capitel des ersten Buchs hat er zwey Personen, G. und N, redend eingeführt, die sich über das Schwimmen, in Rücksicht auf den Menschen und auf den Bau seines Körpers, Gesprächsweise unterhalten. G. sagt: „der Mensch schwimmt vermöge, oder durch Beyhülfe seiner Natur . . .", das ist sehr schwankend ausgedruckt! er meynt damit

mit ohne Zweifel so viel, als, der Mensch schwimmt von Natur ohne es förmlich gelernt zu haben. N. versetzt hierauf, „wenn dem also ist, warum sinken denn die Leute fast allemal unter und ertrinken, wenn sie ins Wasser fallen?" die Antwort welche G hiergegen ertheilt, wird nicht leicht irgend einer von meinen Lesern errathen können; „das kommt, sagt er, von dem körperlichen Bau des Menschen her; in so fern dieser nemlich aufrecht auf den Füssen einher gehet, in so fern ist es das tägliche Geschäft der Füße, die Erde zu berühren und auf derselben niederzutreten; daher suchen sie solche denn, sobald sie ins Wasser kommen, gleichsam aus langer Gewohnheit, alsbald wiederum zu erreichen. Es verhält sich damit wie mit einem Stecken, der an einem Ende mit Eisen beschlagen ist; ohne diesen Beschlag würde der Stecken horizontal auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, allein das Eisen zwingt ihn eine senkrechte Richtung anzunehmen und dadurch geht er alsdenn zu Grunde. Eben so würde nun auch der Mensch obenauf schwimmen, wenn er statt der aufrechten Richtung, an welche er von

Natur

Natur gewöhnt ist, im Wasser, eine liegende Stellung annehmen könnte."

Was für seltsame Begriffe sind das! Sollte man nicht, der Naturlehre dieses Schriftstellers nach glauben, daß der Untertheil des Körpers schwerer sey denn der obere? und daß der Körper des Menschen von Natur durchgängig leichter wäre als die Masse Wassers, deren Raum er beym Schwimmen ausfüllt? Auch aus dem Umstande, daß Leute die wirklich ertrinken, vor dem völligen Untersinken, noch mehrere mahle in die Höhe kommen, folgert Digby ferner, daß der Mensch von Natur schwimme, und sich gleichsam Gewalt anthun müsse um unterzugehen. Das ist aber eine eben so unrichtige und eben so unbedeutende Folge als jene, welche er aus den, zu Vertheidigung seiner Meynung, vorher angeführten Sätzen gezogen hatte.

Ein Mensch der in Gefahr kommt zu ertrinken, streubt sich wider seinen Untergang und schlägt daher mit Händen und Füßen ängstlich im Wasser umher. Da ist nun nichts natürlicher, denn daß ihn diese gewaltsame und oft wiederholte Bewegung bald

bald empor, bald wieder hinab in die Tiefe führen werde; allein es läßt sich weder aus dem einen noch aus dem andern eben so wenig zur Vertheidigung als zu Bestreitung des Satzes, den Digby hieraus so unschicklich beweisen will, etwas folgern.

Der todte Leichnam eines Menschen schwimmt zwar durch sich selbst und ohne Unterzusinken auf dem Wasser umher; allein auch das beweißt nichts, denn nach dem Tode ist er schon nicht nicht mehr in seinem natürlichen Zustande; die in Gährung übergehenden Säfte haben ihn aufgeschwellt und indem er solchergestalt mehr Raum denn zuvor, im Wasser einnimmt, so befindet sich auch mehr Wasser unterhalb demselben als ehemals, und dieses bringet ihn dann in die Höhe. Sobald hingegen jene in Gährung gerathenen Säfte durch die Oefnungen der Haut ꝛc. Auswege finden; sobald fällt der Körper auch wiederum zusammen und sinkt alsdenn, wegen der abermals erlittenen Verringerung seiner Ausdehnung, für immer in die Tiefe, zur Verwesung hinab.

Aus diesen Proben von der Gelehrsamkeit und den Grundsätzen meiner Vorgänger

wird der Leser leicht einsehen, daß die Arbeiten derselben mir bey meinen Untersuchungen eben so wenig Licht gegeben, als sie mich in Versuchung gesetzt haben gegenwärtiges Werk, mit den unbestimmten, schwankenden und wiedersprechenden Begriffen jener Verfasser zu bereichern. Unglücklicher Weise ist der dritte und letzte Schriftsteller, Wynmann, noch unerträglicher als die erstern beyden; ich muß aber dennoch wenigstens das wesentlichste von ihm erwähnen.

Niclas Wynmann, ein gebohrner Holländer, war ehemals öffentlicher Sprachlehrer zu Ingolstadt in Bayern, und gab 1538 ein Buch in lateinischer Sprache heraus, unter dem Titel: Colymbetes *) d. i. „lustiges und kurzweiliges Gespräch über die Kunst zu schwimmen" es ist aber weder der Druckort noch der Verleger dieses Werks angezeigt, und eben so wenig ist es auch, in gewisse Abschnitte oder Paragraphen

*) Der Schwimmer; es ist aus dem griechischen Zeitwort Κολυμβαο, ich schwimme, ich tauche unter, hergeleitet.

phen eingetheilt, ja die Blatt-Seiten sind nicht einmahl mit Ziffern versehen.

Schon aus dem läppischen Titel dieses Buches läßt sich nicht viel gründliches von demselben erwarten, und würklich ist es ein elendes, plattes, unnützes Gewäsch, mit Mährchen, abergläubischen Meynungen und alltäglichen Sittensprüchlein durchwebt, davon keines recht zur Sache gehört. Mir ist nicht eine einzige Bemerkung darinn aufgestoßen, welche der Verfasser ursprünglich selbst gemacht zu haben schiene, ausgenommen daß er Seite 10 sagt: „Ich weiß nicht „was für einer Ursach es beyzumessen ist, „daß warmes Wasser leichter und besser als „kaltes, einen Körper trägt; wenigstens „habe ich dies in einem mit mir selbst an„gestellten Versuch also befunden; das „scheint vielleicht zweifelhaft zu seyn, al„lein man kann sich darinn auf meine Er„fahrung verlassen.“ Dieser ernstlichen Versichrung ohnerachtet, trage ich dennoch einen bescheidenen Zweifel, ob jener Versuch mit der nöthigen Vorsicht und Genauigkeit angestellt worden ist? daran zweifle ich hingegen nicht einen Augenblick, daß meine

Leser froh seyn werden, wenn ich diese undankbare Materie hiemit verlasse.

Neuere Geschichte der Versuche, welche man, zu Erfindung künstlicher Mittel oder Methoden zu schwimmen, angestellt hat.

Jedermann weiß, welch eine ungeheure Menge von Menschen sich, des Handels und anderer Geschäfte wegen, täglich auf Meere und Flüsse wagen; jedermann weiß aber auch wie vielen Gefahren man auf diesem Elemente ausgesetzt ist, und wie wenig die Erfindung des Schiffbaues und der Schiffarth dagegen schützen können, so bewundernswürdig beydes auch ausgedacht, und in jetzigen Zeiten vervollkommt worden ist. Wenn man nun hierbey gleichwohl bedenkt, wie groß die angebohrne Liebe zum Leben zu seyn pflegt; so läßt sich allerdings nicht vermuthen, daß man bis gegen das Ende des 18ten Jahrhunderts gar keine Bemühung angewendet haben sollte, um ein Mittel ausfindig zu machen, vermittelst

dessen man, ohne sein Zuthun und sicherer dann in einem Schiffe, schwimmen, oder im Wasser fortkommen könnte. Und in der That verhält es sich auch so; schon lange vor mir hat man angefangen dahin abzweckende Versuche anzustellen, und die kurze Geschichte derselben, welche ich hier mittheilen will, wird den Leser am sichersten in Stand setzen zu beurtheilen, wie viel oder wie wenig Antheil ich an jener Erfindung eines künstlichen Schwimmmittels habe, welche in gegenwärtigem Buche zu jedermanns Nutzen öffentlich bekannt gemacht wird. Diese Geschichte ist nicht lang, auch verliehrt sich der Anfang derselben nicht, wie wohl sonst gewöhnlich, in die dunkelsten Zeiten; sondern wir finden ihn im Jahr 1741, *) und seit dieser Zeit sind, soviel ich weiß, außer mir, nur fünf Personen, nemlich ein Engländer,

 drey

*) Es machte zwar bereits unter Ludewig des 14ten Regierung und also ungleich früher als zu dem hier oben angegebenen Zeitpunkt jemand bekannt, daß er ein Mittel erfunden habe, vermittelst dessen man ohne alle Gefahr über Flüsse und Seen kommen könne, und welches überdies noch

drey Franzosen und ein Deutscher vorhanden, die sich, im Angesicht des Publikums, mit diesem Gegenstande beschäftiget haben.

„Von dem durch den Engländer Herrn Wilkinson erfundnen Schwimmjäckchen."

Kaum hatte die Königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris die Einrichtung meines Scaphanders im Jahre 1766 untersuchen lassen und dessen Nutzbarkeit anerkannt, als man mir vorwarf, ich könne mir auf diese Erfindung nichts zu gute thun, weil dergleichen schon unter dem Nahmen der englischen Schwimmjäckchen bekannt und von einem gewissen Herrn Wilkinson ursprünglich ausgesonnen wären. Es währete nicht lange, so erhielt ich durch Vermittlung

noch so bequem eingerichtet wäre, daß man es in der Tasche bey sich führen könne; allein es ist damit bey der bloßen Ankündigung verblieben und kann also hier nicht mit in Anschlag gebracht werden. Was es damit für eine Bewandniß gehabt haben, und von welchem Werth es allenfalls gewesen seyn könne? werde ich weiter unten, beyläufig, anzeigen.

lung des gelehrten Kaufmanns Herrn Montaudoin zu Nantes ein solches Jäckchen zur Untersuchung. Allein gleich beym ersten Anblick desselben urtheilte ich, daß es mir und allen im Schwimmen unerfahrnen Personen zu gar nichts dienen, sondern höchstens einem geübten Schwimmer die Arbeit ein wenig erleichtern könne. Nach Verlauf von einem Jahre, nemlich 1767, fand ich mein Urtheil über diese Erfindung durch einen Umstand bestätiget, dessen in der „Beschreibung von Byrons Reise um die Welt, in den J. 1764 und 65" gedacht wird. In der französischen Uebersetzung dieses Buchs heißt es nemlich, Seite 216 und 217. „Am 26. des Märzen 1765 bekamen wir „die Insel Mas-a-fuero zu Gesicht. . . . „als einige Tage nachher die Matrosen be„ordert wurden ans Land zu gehen und die „Wasserfässer anzufüllen, musten sie, auf „Befehl des Commodore, sämmtlich „Schwimmjäckchen anziehen, weil die Wel„len an der Küste so sehr ungestüm waren, „daß die Boote nicht ganz bis an den Strand „gelangen konnten, sondern die Matrosen „vollends hinan schwimmen und die Fässer,

„sowohl hin als zurück vor sich her stoßen „musten. Bey dieser Arbeit leisteten ihnen „nun die Schwimmjäckchen vortrefliche „Dienste, denn vermittelst derselben kann „man nicht leicht ertrinken, wenn man nur „den Kopf stets über dem Wasser empor zu „behalten sucht, welches leicht zu bewerk„stelligen ist."

Es zeigt schon einen Fehler in dem Plan an, nach welchem diese sogenannten englischen Schwimmjäckchen ausgedacht und eingerichtet gewesen sind, daß man denenjenigen welche sich derselben bedienen wollten ausdrücklich anempfehlen muste, „sie möchten den Kopf allemahl oberhalb dem Wasser zu behalten suchen." Daß dieses aber nicht leicht angieng habe ich selbst an einem geübten Schwimmer gesehen, der einen Versuch damit anstellte. Es wollte nicht gehen; das Wasser reichte ihm bis übers Kinn, und er muste endlich seine Zuflucht wider zu der gewöhnlichen Methode nehmen, das heißt, wie sonst, auf dem Bauche oder auf dem Rücken liegend schwimmen. Hingegen bey dem Gebrauch meines Scaphanders, braucht man niemand Lehren mit auf den Weg zu geben;

kann nicht tiefer als bis auf ein gegebnes Maaß im Wasser einsincken, und hat auch für seine Persohn nichts bey dem Schwimmen zu thun und für nichts zu sorgen.

Uebrigens hat Herr Willkinson nirgends eine methodische Anleitung zu Verfertigung der nach ihm benannten Schwimmjäckchen ertheilt, ja er hat sich nicht einmahl für den Urheber dieser Erfindung ausgegeben, wie sie ihm denn auch in der That nicht ursprünglich zugehört. Es hat nemlich in Frankreich ein gewisser Herr Gélaci bereits im Jahr 1752 der Academie ein ähnliches Mittel „um ohne Lebensgefahr schwimmen zu können", bekannt gemacht; und Herr Mairan hat mir von dem Aufsatz des Herrn Gelaci, der in dem Archiv der Akademie urkundlich aufbewahrrt wird, eine Abschrift mitgetheilt, die ich hier nutzen kann:

„Von dem durch Herrn Gelaci in Vorschlag gebrachten Schwimmkleide.„

Dieses Kleid soll nach den Absichten seines Urhebers aus einem leinenen Jäckchen bestehen und überall mit viereckigen Stücken Kork, als mit Schuppen, bedeckt seyn. Die-

se Stücken Kork sollen nur an einer von ihren 4 Seiten auf die Leinwand, und zwar dergestalt befestiget werden, daß sie sich, vermöge der Art ihrer Befestigung, wie durch ein Charnier, auf- und abwärts bewegen, und, sobald man ins Wasser kommt sich sämmtlich in die Höhe richten und, so aufwärts gekehrt, stehen bleiben können, wie die Borsten eines Stachelschweins, wenn das Thier sie aufrichtet.

Eigentlich haben Herr Gelaci und Herr Wilkinson in dieser Angelegenheit weiter nichts mit einander gemein, als daß sie gleiche Absichten gehabt, und zu Erreichung derselben auch einerley Materie, ich meyne Kork, angewandt haben; daß letzterer dazu gebraucht werden könne, ist längst vor ihnen beyden, allen Fischern schon bekannt gewesen. Aber, was die Art der Einrichtung und Anordnung des Korks betrift; so scheint diejenige, auf welche Herr Gelaci verfallen ist, würklich neu zu seyn und ihm eigenthümlich zuzugehören. Nur darinn fehlt er, daß er sich in den Kopf gesetzt zu haben scheint: Der Kork müsse schlechterdings in aufrechter Richtung schwimmen. Daraus entstehen folgende Unbequemlichkeiten:

1) Da die einzelnen Stücken Kork sich vermöge der beständigen Bewegung des Wassers unaufhörlich bewegen, so zupfen sie auch beständig an den Fäden, dadurch sie befestiget sind, und folglich kann ein solches Jäckchen ohnmöglich dauerhaft seyn.

2) Weil die Korkstücken Freyheit haben, hin und her zu schlänkern, so können sie sich auch im Wasser leicht an irgend etwas anhängen, und daraus kann Unbequemlichkeit und Nachtheil für den Schwimmer entstehen.

3) Das Wasser findet an denselben zu viel Flächen vor sich, auf welche es würken kann, daher leistet es dann um desto mehr Wiederstand, wenn man vorwärts will.

Es war sehr gut gethan, daß man zu dem ersten Versuch der mit dieser neuen Rüstung angestellt werden sollte, einen geübten Schwimmer wählte, denn jeder andre würde sich damit kaum in einem stillstehenden, geschweige denn in einem fliessenden Wasser fortbewegen und, unter andern, gewiß nicht haben umdrehen können.

Außerdem hat Herr Gélaci nichts von den Grundsätzen bekannt gemacht, denen er bey Einrichtung dieses Schwimmkleides gefolgt ist, und eben so wenig hat er auch für die einzelnen Korkstücke weder Maaß noch Gewicht angegeben, darnach man sich allenfalls richten könnte, wenn man dergleichen Jäckchen nachzumachen gedächte. Deshalb ist denn auch seine Erfindung ohne Anhänger und Nachahmer geblieben.

Doch kann man gar nicht in Abrede seyn, daß sein Gedanke, im Ganzen, nicht würklich original seyn sollte, wenigstens ist keine Art von Urbild bekannt, davon dies eine Nachahmung genannt werden könnte. Und das ist mehr als sich von Herrn Wilkinson und von Herrn Bonal's Erfindung sagen läßt, welche leztere wir jetzt gleich näher kennen lernen wollen.

„Von dem durch Herrn Bonal, Einwohnern der Stadt Dieppe, angeblich erfundenen Korkwamms."

Als ich im October 1765 mit meinem Scaphander die ersten Versuche anstellte, und etwas davon ruchtbar wurde, beschwerte sich

sich ein gewisser Herr Bonal in einem Privatschreiben *) an seinen Freund zu Paris, daß Herr Wilkinson und ich eine Sache erfunden zu haben uns rühmten, die doch sein Vater seligen Andenkens schon vor 40 Jahren gewust, und ausgeübt, und darüber ein ausschliessendes Privilegium gehabt hätte.

Ja er ließ es dabey allein noch nicht bewenden, sondern hielt sich für verbunden, die Ehre seines Herrn Vaters auf meine Unkosten in der *Gazette de Commerce*, zu retten, und ich und Herr Wilkinson bekamen

*) Dieser Brief ist in der Urschrift wörtlich eingerückt und so lächerlich geschrieben und ortographirt, daß er mit den Briefen der in Jungf. Jenkins Klinkers Reisen in einer Reihe zu stehen verdient. Wenn ich mir hätte schmeicheln können, daß mir eine Uebersetzung davon so gut gelingen würde, als Herr Bode jene zu machen verstanden hat; so sollten meine Leser nicht drum gekommen seyn. Allein da das comische und das platte, in diesem Fall, so äusserst nahe gränzen, daß man leicht in dieses verfallen kann, wenn man nach jenem hascht; so begnüge ich mich diesen Brief, blos seinem Inhalt nach, hier anzuzeigen. Anmerk. des Uebers.

kamen bey dieser Gelegenheit gemeinschaftlich den Nahmen unbescheidner Nachahmer.

Um mich gegen diese Beschuldigung, wie billig, zu vertheidigen, schrieb ich dem Verfasser obgedachter Zeitung also gleich ohngefähr folgendes zurück:

„Herr Bonal handelt ziemlich übereilt, wenn er Herrn Wilkinson und mich, so gerade zu und gleichwohl unerweislich, beschuldiget, daß wir uns eine Erfindung anmaßten, davon die Ehre seinem Vater allein gebühre. Herrn Wilkinsons Arbeit kenne ich vor der Hand noch gar nicht, und was die meinige anlangt, so kann ich betheuren, daß ich bey derselben schlechterdings niemand als meinem eignen Kopfe gefolgt bin."

„Ich habe meine besondre Theorie von dieser Kunst, und zu Prüfung derselben, bin ich drey bis vier Monath lang beschäftigt gewesen, ohnweit Paris, Versuche in der Seine, anzustellen. Noch habe ich selbst schlechterdings nichts davon bekannt gemacht, und folglich ist es unbillig und übereilt gehandelt, daß Hr. Bonal mich über eine Sache öffentlich zur Rede setzt, die er

blos von Hörensagen, nicht aber von mir selbst erfahren hat."

„Daß Herr Bonal zu seinem Schwimmjäckchen Kork gebraucht, und daß auch ich, zu Erreichung gleicher Absichten, eben diese Substanz anwende, daraus kann mir doch unmöglich ein Verbrechen gemacht, noch auch gegen die Originalität meiner Erfindung nur das geringste gefolgert werden. Denn der Kork ist in diesem Fall als eine rohe Substanz zu betrachten, die zu jedermanns Nutzen da ist. Ueberdem können ja zwey Dinge, wenn sie gleich aus einerley Grundstoff gemacht sind, dennoch sehr von einander verschieden seyn. Das Schloß eines Königes und das Haus einer Privatperson können beyde aus Stein gebauet und demohngeachtet einander gar nicht ähnlich seyn. Ein Kriegsschiff ist eben so gut von Holz gebaut als ein Fischerkahn, gleichwohl ist zwischen beyden ein mächtiger Unterschied."

„Herr Bonal mag immerhin, vor wer weiß wie langer Zeit schon, Schwimmjäckchen von Kork verfertiget haben; das gebe

ich

ich gern zu, allein, daraus folgt noch gar nicht, daß die Erfindung des Scaphanders mir nicht zugehöre! es ließe sich dieses nicht einmal alsdenn behaupten, wenn auch sein Schwimmjäckchen und mein Scaphander einerley Ding wären, welches ich jedoch keinesweges einräume. Zwey verschiedne Personen können, entweder zu gleicher Zeit oder auch, wenn sie nicht Kenntniß von einander haben, der eine später als der andre, auf einerley Sache verfallen, ohne daß weder diesem noch jenem die Ehre der Erfindung deshalb streitig gemacht werden könnte. So gestehet man zum Beyspiel iezt Neuton und Leibnitzen zugleich, die Erfindung des Differential-Calculs zu; In der Chymie fanden Boulduc und Geoffroi, einer so gut als der andre, jedoch ohne gegenseitige Kenntniß von ihren Bemühungen zu haben, die Zubereitung des sogenannten Segnetten-Salzes; und in Europa, ehren wir noch jetzt das Andenken Fausts und Barthold Schwarzens, als Erfinder der Buchdruckerey und des Schießpulvers, ohnerachtet, auf einer andern Seite unsrer Erdkugel, die Chineser schon einige

Jahr=

Jahrhunderte zuvor um diese Geheimnisse wusten."

„Will mein Gegner endlich zu verstehen geben, als habe sein Korkjäckchen mir wenigstens „Anlaß verschaft,, auf den Scaphander zu denken, und könne ich mich also aus dem Grunde nicht den ersten Erfinder dieser Schwimmrüstung nennen? so muß ich Ihnen dagegen sagen, daß ich von seinem so belobten Jäckchen bisher noch gar nichts gewußt, oder wenigstens es nicht eher als jetzt erst gesehn habe. Ist aber blos der Begriff, daß sein Schwimmjäckchen aus Kork verfertigt sey, hinreichend, mich für einen Nachahmer seiner Arbeit auszuschreyen; so könnte ich ja mit eben dem Fug sagen, Herr Bonal habe die Anleitung zu seiner Erfindung den Fischern oder den jungen Leuten in Dieppe zu verdanken, weil die ersteren ihre Netze von je her durch Kork schwimmend zu erhalten, und die letztern ebenfalls seit undenklicher Zeit, Kork auf die Brust zu binden pflegen, wenn sie schwimmen lernen wollen. Allein, außer dieser allgemeinen und bekannten Veranlassung zu Anfertigung des Kork-Jäckchens hat Herr Bonal noch eine beson-

dre

dre und nähere Anleitung dazu gehabt, die ich jetzt, zu seiner Beschämung, öffentlich anzeigen muß."

„Man findet nehmlich die Zubereitung eines solchen Korkwammses, (dessen Erfindung Er sich anmaßt,) bereits in einem von J. F. Bachstrohm Anno 1741. herausgegebenen Buche öffentlich angezeigt, und dies ist sechs Jahr früher, als Herr Bonal sich, unter dem Nahmen eines Erfinders, um ein Privilegium darüber bewarb. Er hat also den Scharfsinn eines andern sehr unverschämt für den seinigen ausgegeben, da es ihm doch sogar an dem nöthigen Verstande fehlt, um die Vorschriften des Herrn Bachstrohm nur genau zu befolgen. Zwar hat er versucht die Erfindung seines gelehrten Vorgängers durch Hinzusetzung einer Art von Floßfedern zu verbessern und zu erhöhen; allein eben damit hat er bewiesen, daß er zum Erfinden nicht gemacht sey. Diese ein-

*) Der Tittel lautet also: die Kunst zu schwimmen 2c. durch Joh. Fried. Bachstrohm, 8. 1741.

einzige kleine Probe von seiner Einbildungskraft ist, sowohl in Absicht auf ihren innern Bau als auch in Absicht auf ihre äußere Anordnung, schlecht für den Urheber, Hrn. Bonal, ausgefallen. Seine angebliche Erfindung ist im Grunde eine bloße Nachahmung, mit welcher er noch überdies nicht einmal recht hat zu Stande kommen können. Was läßt sich aber auch von einem Mann erwarten, der schlechterdings keine theoretischen Kenntniße hat und der daher immer wie im finstern tappt? Paris den 24. Oct. 1765."

Aus diesem Briefe können meine Leser den Werth des Bonalschen Schwimmjäckchens schon einigermaaßen beurtheilen. Ich selbst verfügte mich, um es in Augenschein zu nehmen, nach der Straße St. Denis, allwo, einer öffentlichen Anzeige zufolge, ein förmliches Waarenlager von dergleichen Jäckchen seyn sollte; allein, der Mann an den ich gewiesen war, hatte nur ein einziges zum Vorzeigen, und sagte dabey, er habe nie mehrere aus Dieppe empfangen, auch nie eins verkaufen können. An und für sich ist dasselbe fast eben so als das von Herrn Wilkinson

angerathene Korkwamms eingerichtet. Beyde sind beym Gebrauch gleich unbequem und von gleich eingeschränktem Nutzen. Zu dem Bonalschen Jäckchen sollten eigentlich Gegenwichte seyn, da er aber platterdings nichts von Hydrostatik und Physic verstehet; so hat er diesen Mangel nicht bemerkt, daraus entsteht nun die Unbequemlichkeit, daß derjenige, welcher nicht ohnehin schon zu schwimmen weiß sondern sich blos auf dieses Jäckchen verlassen will, schwerlich in aufrechter Stellung damit fortkommen wird.

Dieß ist nicht etwa eine bloße Muthmaßung von mir, sondern es ist durch angestellte Erfahrungen würklich erwiesen. Der Marquis de Crussol d'Amboise, ehemaliger Oberst bey dem Infanterie-Regiment der Königinn, hat mir erzählt, daß er Anno 1759 bey seinem Aufenthalt zu Dieppe, mit einem solchen Korkwamms in dem Hafen einen Versuch gemacht, aber gefunden habe, daß es dem Schwimmer in die Länge sehr beschwerlich fallen würde, damit fortzukommen. Und wenn das im Seewasser geschieht, wo dergleichen Versuche

sonst

sonst immer am vortheilhaftesten ausfallen, was werden sich alsdenn nicht, beym Gebrauch des Jäckchens in Flüssen und Ströhmen, erst für Unbequemlichkeiten zeigen! Es machten damals in Dieppe noch mehrere Officiers von vorgedachtem Regimente, in Gegenwart ihres Obersten, eine Probe damit, doch waren sie alle dabey in Sorgen, daß sie vorwärts über, oder auf die Seite, fallen würden. Diese Besorgniß ist nur allzu gegründet und wird in dergleichen Fällen allemal statt finden müssen, wenn, bey der Einrichtung eines solchen Schwimmjäckchens, nicht auf den Sitz des Schwerpunkts im menschlichen Körper, ausdrückliche und genaue Rücksicht genommen worden ist. —

Der dritte, welcher sich unter meinen Landsleuten mit Erfindung eines künstlichen Mittels zum Schwimmen abgegeben hat, und von dessen Arbeit ich meinen Lesern annoch Rechenschaft schuldig bin, ist nun der schon zuvor rühmlichst gedachte Herr Graf von Puységur:

„Von dem, durch den Königl. französischen Generallieutenant Herrn Gra-

sen von Puységur, zu Erleichterung des Schwimmens ausgedachten Leib-Gürtel von Kork."

Ich nehme hier wiederum den Brief zur Hand, welchen mir dieser würdige Officier unterm 19. Septbr. 1765 schrieb, und theile aus demselben, in des Herrn Verfassers eignen Worten, meinen Lesern die vollständigste und glaubwürdigste Nachricht von dieser Erfindung mit.

„In dem Winter von 1747 und 1748 „sagt der Herr Graf, fiel mir zufälliger „Weise ein kleines Buch von ohngefähr „70 Blattseiten in die Hände, welches, „ziemlich uneigentlich, den Titel führte: die „Kunst zu schwimmen. Der Verfasser „sagt in der Vorrede, daß er sich, blos we-„gen der Bedeutung seines Nahmens, „(Bachstrohm,) welche den Strohm eines „Baches bezeichne, gleichsam für verbun-„den geachtet habe auf ein Mittel zu sin-„nen, durch dessen Beyhülfe man in Ströh-„men, Bächen und andern Gewässern nie „untersinken, sondern sicher schwimmen „könne. Ist das Ernst, so muß ich geste-

hen

„hen, die Veranlassung kann nicht seltsamer „seyn, und ist es Scherz, so dünkt er mir „sehr weit hergeholt zu seyn."

„Das ganze Geheimniß des Herrn „Bachstrohm, welches wir seiner aus einem „so besondren Grunde angespornten Einbil= „dungskraft zu verdanken haben, bestehet „kürzlich darinn, daß man sich zehen Pfund „Kork, auf eine beliebige Weise, in ein leine= „nes Jäckchen, Wamms, oder wie man es „sonst nennen will, einnähen laße, da denn „eine solche Kleidung, denjenigen, der da= „mit versehen wäre, nicht tiefer als bis an „die Schultern würde im Wasser einsinken „laßen. . . . ."

„Dieser Vorschlag schien mir thunlich „und die Anwendung desselben, bey verschie= „denen Gelegenheiten im Kriege, von beson= „derm Nutzen zu seyn, doch konnte ich da= „mahls der Sache nicht weiter nachdenken. „Als aber im folgenden Jahre dieser Gedan= „ke, unter bequemeren Umständen, wiederum „bey mir aufwachte; ließ ich mir ein sol= „ches Korkjäckchen machen. Indessen „fand ich bey Anfertigung desselben doch „mehr Schwierigkeiten und auch beym Ge=

„brauch weniger allgemeine Nutzbarkeit, als
„ich mir davon vermuthet hatte In einem
„stillstehenden Wasser leistete mir diese Rü-
„stung zwar die verlangten Dienste, allein in
„einem schnell fließenden Wasser kostete es
„die gröste Mühe und Kunst sich aufrecht
„stehend, oder wenigstens nur den Kopf
„oberhalb dem Wasser zu erhalten. Ich
„merkte bald woran der Fehler lag, nem-
„lich, der Obertheil des Körpers war schwe-
„rer als der untere; diesem Mangel suchte
„ich alsc durch Anhängung etlicher Gewich-
„te abzuhelfen. Ich fand, daß zwey Pfund
„hierzu hinreichend, und daß die Füße der-
„jenige Theil des Körpers waren, allwo ein
„solches Gegengewicht am füglichsten ange-
„bracht werden konnte. Mithin kam es nur
„noch darauf an, wie dieses mit der mög-
„lichsten Bequemlichkeit zu bewerkstelligen
„sey? und da gerieth ich endlich, nach man-
„cher Künsteley, auf den Einfall, mir an
„jedem Schuh eine Sohle von Bley, eines
„Pfundes schwer, befestigen zu laßen. Dies
„that die erwünschte Wirkung auf die min-
„der beschwerlichste Weise."

„Al-

„Allein, kaum war das eine Uebel ge„hoben, als sich schon wiederum ein neues „zeigte. Sobald ich nemlich ins Wasser kam, „zog die eigenthümliche Schwere des Kör„pers denselben hinabwärts, dahingegen „der Wiederstand des Wassers das Kork„Jäckchen aufwärts hob. Hiedurch gerieth „nun dies letztere, an dem Halse und unter „den Achseln, dermaßen hoch hinauf, daß „die Bewegung des Kopfs und der Aerme „sehr davon gehindert und erschweret wur„den. *) Zu Abstellung dieser Unannehm„lichkeit ließ ich mir ein Paar große Ma„trosen-Beinkleider verfertigen, und mach„te an den obersten Gurt derselben, das „Jäckchen vermittelst eines Riems und einer

 „Schnal-

*) Der Sitzgurt, welchen Ich zu Erreichung eben dieser Absicht erfunden habe, leistet noch ungleich mehr und bequemere Dienste als die Schifferhosen, welche der Herr Graf von *Puysegur*, und vor ihm Bachstrohm, hiezu anrathen; denn außerdem daß er, gleich wie diese, den Scaphander in der gehörigen Richtung fest hält, so macht er, für die von Natur schwerere Hinterseite des menschlichen Körpers auch noch eine Art von Gegengewicht aus,

„Schnalle fest; so daß es nunmehro, wenn „ich ins Wasser kam, nicht weiter hinauf„rücken konnte, als ich ihm solches verstat„ten wollte, je nachdem ich zu dem Ende „den Riem fester angezogen oder ihn lockerer „hatte seyn lassen. Letzteres war haupt„sächlich alsdenn nöthig, wenn ich diese „Rüstung auf dem festen Lande anhatte und „in derselben gehen, mich bücken oder andre „dergleichen Bewegungen des Körpers, „ohne Unbequemlichkeit vornehmen wollte."

„Als ich hierauf im Jahr 1756. mit „meinem unterhabenden Corps bey Gran„ville campirte, machte ich mir die Nach„barschaft der See zu Nutze, und ver„fügte mich eines Tages, zur Ebbezeit, „nach der Rhede, um mit meinem Kork„jäckchen einen Versuch anzustellen. Zu „dem Ende sprang ich, bey Eintritt der „Fluth

aus, welches bey manchen Gelegenheiten nothwendig erfordert wird, (siehe Seite 138 u. f.) überdem dient er den Soldaten statt eines Brustharnisches und paßt zugleich, vermöge seiner Einrichtung, jedermann, ohne Unterschied der Statur und körperlichen Dicke.

„Fluth, aus der Schaluppe in die See, „worauf mich denn die Ströhmung mit sich „fort nahm und zurück ans Ufer brachte, „ohne daß ich das geringste dazu beygetra„gen, noch auch während der ganzen Ueber„fahrt hätte Mühe anwenden dürfen, um „den Kopf oberhalb dem Wasser zu be„halten."

„Durch diesen Versuch war nun zwar „mein Korkjäckchen als ein allgemeines „Mittel zum Schwimmen bewährt gefun„den worden; da ich es aber gern noch „eigentlicher für den Soldatenstand „brauchbar einzurichten wünschte, und die „Hauptabsicht folglich auf den freyen „und bequemen Gebrauch des Feuerge„wehres im Wasser gehen muste; so ließ „ich mir eine ausserhalb mit Blech überzo„gene und wie einen Helm gestaltete Mütze „machen, an welche das Gewehr mit dem „unterhalb dem Schloß befindlichen Bügel „befestiget werden konnte, so daß die Kolbe „hinterwärts über dem Kopf hinausragte, „mithin der Hahn und die Pfanne für „dem Naßwerden sicher waren: Der Lauf „hingegen hieng ins Wasser hinab, weshalb

„auch die Mündung desselben mit einem Pfro=
„pfen von Kork zugestopft war. Hiernächst
„war die vorgedachte Mütze oder Helm in=
„wendig also eingerichtet, daß eine Anzahl
„Patronen, und die zum Reinmachen des
„Gewehrs nöthige Leinwand, Platz darinn
„hatten."

„Nunmehro fehlte es mir nur noch an
„der gehörigen Bequemlichkeit beym Laden
„des Gewehres; es ward mir sauer dieses
„oberhalb dem Wasser, aus freyer Hand
„und ohne daß das Schloß der Flinte naß
„würde, zu verrichten. Ich gerieth daher
„auf den Einfall mir ein kleines viereckigtes
„Kästchen von Korkholz, ohne Deckel, ma=
„chen zu laßen. Dieses befestigte ich an ei=
„nen Bindfaden, und knüpfte letzteren an
„das Jäckchen, so daß ich das Kästchen in
„einer bequemen Entfernung überall hinter
„mir her zog. Damit es aber, seiner Leichtig=
„keit wegen, vom Wasser nicht umgeworfen
„würde, fütterte ich es mit einem ganz dünn
„geschlagenen Bley aus. Wenn ich nun
„das Gewehr laden wollte, so konnte ich es
„mit der Kolbe in diesem Kästchen ruhen

„laßen

„laßen, ohne von der Näße das geringste zu
„befürchten.“

„Solchergestalt war es mir dann ge-
„glückt eine Schwimmrüstung ausfindig ge-
„macht, und alle meine Absichten, die be-
„sonders auf die Nutzbarkeit derselben für
„den Soldatenstand abzielten, dabey erreicht
„zu haben. Indessen änderte und besserte
„ich doch noch immer daran, und fand
„endlich, daß, anstatt eines förmlichen Jäck-
„chens, ein bloßer Leibgürtel eben die Dien-
„ste leistet. Derselbe muß von Leinwand ge-
„macht, acht Zoll breit und durchaus mit
„Stücken Kork, jedes sechs Zoll dick, besetzt
„seyn, auf welche Art er denn dreyzehn
„Pfund am Gewicht haben wird. Uebri-
„gens wird dieser Gürtel, eben so wie das
„Jäckchen, an den obersten Gurt der vor-
„gedachten Schifferhosen festgeschnallt und,
„um mehrerer Vorsicht willen, auch ober-
„wärts, durch eine sogenannte Hülfe, *) be-
„festiget

*) Eine Hülfe nennt man in diesem Verstande zween Riemen, die vorn von dem Hosengurt an, herauf, über die Schultern weg, und hinten längs dem Rücken hinabgehen, wo sie sich wie-

„festiget, damit der Schwimmer desto we„niger befürchten dürfe, ihn, durch die„sen oder jenen Zufall im Wasser zu ver„lieren. Noch muß ich erinnern, daß „beym Gebrauch eines solchen Kork-Gür„tels an jedem Schuh anderthalb Pfund „Bley, mithin zusammen drey Pfund Bley „zum Gegengewicht erfordert werden."

Ich habe, fügt der Herr Graf von Puységur noch hinzu, den Werth und Nutzen dieses veränderten Schwimmzeuges im Jahr 1762. im Hafen von Dieppe, in Beysenn des Grafen d'Hérouville und des Chevaliers *d'Arci* geprüfet und sehr bewährt gefunden, denn ich konnte damit ganz bequem im Wasser fortschreiten, mein Gewehr laden, abfeuern und dergleichen mehr.

Diese

---

wieder an die Hosen anschließen; auf diese Art helfen die Achseln die Beinkleider tragen, und diese werden ihrer Seits durch die Spannung der Riemen in der gehörigen Lage gleichsam unbeweglich festgehalten.

In dem hier obwaltenden Fall wird aber eine solche Hülfe, nicht an den Hosengurt, sondern statt dessen, an den **Korkgürtel** befestiget.

Diese schon an und für sich so glaubwürdige Aussage, ist mir auch nachher noch, durch einen von den angeführten Zeugen, nemlich durch den obgedachten Chevalier *d'Arci*, bestätiget worden.

Die vorstehende Erzählung beweiset, wie leicht in einem guten Kopfe, eine, dem Anschein nach, noch so unvollkommne Idee sich entwickeln und zur Reife gelangen könne. Zwar kann man deswegen nicht läugnen, daß an denen, vom Herrn Grafen ausgesonnenen Veranstaltungen zum Schwimmen, nicht noch manches zu tadeln und zu verbessern seyn sollte; denn ein Gürtel, der sechs Zoll dick vor dem Bauche hervorragt, muß allerdings wohl bey manchen Gelegenheiten unbequem seyn. Eben so ist an der Einrichtung dieses Korkgürtels auch dies verwerflich, daß man, um denselben gehörig befestigen zu können, zuerst Beinkleider anziehen muß: dies erfordert aber mehr Zeit als man, bey plötzlich einbrechender Gefahr, oft nicht übrig haben dürfte, um sein Leben in Sicherheit zu setzen. Hiernächst vermisse ich an demselben auch die Bedeckung und Beschützung der Brust, welche

mein Scaphander annoch gewähret und daran jedem, besonders den Soldaten, viel gelegen seyn muß. Ferner ist der Nutzen eines solchen Korkgürtels auch in dem Betracht eingeschränkt, daß er dem Schwimmenden zu keiner andern, als zu der aufrecht stehenden Stellung allein, behülflich ist, dagegen es doch viele Fälle geben kann, wo es nöthig und gut seyn wird, wenn man sich flach auf dem Wasser ausstrecken, oder irgend eine sonst beliebige Lage annehmen kann. Endlich so sind die an beyden Füssen befindlichen, und drey Pfund schweren Gegengewichte ohnleugbahr sehr unbequem und beschwerlich, um soviel mehr, da bey genauerm Nachforschen allerdings Mittel hätten ausgefunden werden können, das nöthige Gegengewicht in und an der Schwimmrüstung selbst anzubringen.

Indessen muß man, dieser angeführten Mängel ohnerachtet, der Erfindungs- und Beurtheilungskraft, welche der Herr Graf von Puységur bey dieser Gelegenheit bewiesen hat, dennoch die gebührende Gerechtigkeit wiederfahren laßen. Er erzeigte mir die Ehre, mich bey seiner Anwesenheit

in Paris zu besuchen, und nahm zugleich meinen Scaphander in Augenschein. Einige Tage nachher bezeugte er mir sein Wohlgefallen über die Einrichtung meiner Schwimmrüstung in nachstehendem Handschreiben, welches ich, in sofern mir der Beyfall eines solchen Kenners überaus schmeichelhaft seyn muß, hier einzurücken, nicht umhin kann:

„Es ist mir ungemein lieb, daß ich das „aus Kork bestehende Schwimmkleid, davon Sie mein Herr der Erfinder sind, habe „sehen dürfen; es ist ungleich besser eingerichtet als jene, mit welchen ich mich bisher beholfen habe. Unterlassen Sie ja „nicht, alle die Versuche damit anzustellen, „welche ich Ihnen bereits ehemals in einem „Briefe angerathen habe, es stehet Ihnen „auch gänzlich frey, von eben diesem Briefe „irgend einen sonst beliebigen Gebrauch zu „machen. Wenn Sie mir melden wollen, „an welchem Orte sie die vorgeschlagnen „Versuche anzustellen gedenken; so werde ich mich gewiß als einen Zeugen dabey einstellen. Paris, den 26. November 1766."

Puységur.

Nun=

Nunmehro komme ich der Ordnung nach auf jenen deutschen Schriftsteller, dessen Erfindung in dieser Art, mein Landsmann, Herr Bonal heimlich genutzt und so unbescheiden für die Frucht seines eignen Nachsinnens ausgegeben hat. Ganzer sieben Jahr zuvor ehe man von dem Bonalschen Korkjäckchen noch etwas wuste, hatte Bachstrohm die Einrichtung und Anfertigung desselben, bereits öffentlich gelehret und durch Kupfer erläutert, wie aus folgender näheren Anzeige davon erhellen wird:

„Von der durch den Dr. Bachstrohm erfundnen Kork-Rüstung."

Was es mit dieser Kork-Rüstung für eine Bewandniß habe, davon hat der Erfinder derselben in einem kleinen Buch Nachricht gegeben, welches ohngefähr 70 Seiten anfüllt, und in dieser Gattung wohl das einzige vorhandene seyn mag. Es führt folgenden Titel: „die Kunst zu schwimmen, oder „Erfindung, vermittelst welcher man sich „allemahl aus einem Schiffbruch retten, auch „bedürfenden Falls, ganze Armeen, über die „breitesten

„breitesten Flüße bringen kann; mitgetheilt „von J. F. Bachstrohm, der Arzneygelahrt„heit Doctor und General-Director aller „Ihro Durchl. der Herzogin von Radzivill, „Groscanzlerin von Litthauen, zuständigen „Fabriquen. 12. Amsterdam, (8. Berlin) 1741. ꝛc.

Ich bekam diesen Tractat erst zu Gesicht, als ich mit meinem Scaphander bereits völlig zu Stande gekommen war. Ob er mir nun solchergestalt gleich zu meiner Arbeit nicht mehr dienen konnte; so muß ich doch der Wahrheit nach gestehen, daß über den Gegenstand, welchen auch ich in gegenwärtigem Buche abhandle, sehr viel gutes und richtiges darinn anzutreffen ist, weshalb ihn dann auch der Herr Graf von Puységur so gut hat nützen können. Indessen ist das kein Wunder; Bachstrohm, der Verfasser, war ein Arzt, ein Mathematiker und Ingenieur zugleich, das heißt: er besaß alle diejenigen Wissenschaften und Kenntnisse, welche ihm zu einer gründlichen Erfindung und Beurtheilung des Gegenstandes, nöthig waren, den er sich zum Vorwurf seiner Untersuchungen gewählt hatte,

es ist daher ewig Schade, daß ein Mann wie er, Ursach hatte sich über den Mangel von äußern Glücksgütern zu beschweren, der ihn abhielt alle zu seinem Zweck gehörige Versuche anzustellen und dadurch seinem erfinderischen Genie Schranken setzte. Uebrigens hat er sich in diesem Tractat, blos auf eine ziemlich allgemeine Anzeige seines Schwimm-Mittels eingeschränkt, und weder ein ordentliches Lehrgebäude noch auch eine förmliche Ausführung gewisser Grundsätze darinn geliefert.

Er sagt nemlich: man nehme zwey Tafeln Kork, die ohngefähr den ganzen Rücken eines Menschen bis gegen die Hüften hinab bedecken, desgleichen zwey andre dergleichen große Stücken Kork, welche allenfalls über einander schlagen dürfen, und von der Brust bis auf den Bauch hinab reichen müssen; ferner lege man unter die Achselgruben und auf die Schultern ebenfalls einige Stücken Kork, welche insgesamt etwa zehen Pfund wiegen sollen. Alle diese einzelnen Stücke nun, verbinde man mit einander und überziehe sie sodann auf beyden Seiten mit einer starken Leinwand; so wird

wird ein Ding wie ein Harnisch daraus werden, den man beym Gebrauch an eine Art von Schifferhosen, die bis unter die Fußsohlen reichen müssen, festmachen muß, damit er, im Wasser, nicht in die Höhe rücken und dadurch die Bewegung des Kopfs und der Aerme hindern könne. Soll diese Schwimmrüstung für Soldaten dienen, so laße man den Kork in ganzen Tafeln, damit er zugleich für den Flintenkugeln schützen möge. Will man sie aber auf Schiffen gebrauchen und besonders für die Matrosen bequem einrichten; so schneide man den Kork in lauter kleine Stücken; desto besser werden sich die damit bekleideten Leute alsdenn bewegen und alle nöthigen Biegungen des Körpers ungehindert vornehmen können. —

Das ist alles, was Herr Bachstrohm von der innern Einrichtung seines Korkharnisches meldet; wer wollte aber nach einer so allgemeinen und unzulänglichen Anweisung sich getrauen eine dergleichen Korkrüstung richtig zu verfertigen und mit Sicherheit zu gebrauchen? Wenn diese Absicht erreicht werden sollte, so war es nöthig, daß der Verfasser in seiner

Abhandlung methodischer und umständlicher zu Werke gieng.

Bey einer so wichtigen Materie als die gegenwärtige ist, muß man, meiner Einsicht nach, den Leser zuerst von den theoretischen Grundsätzen unterrichten, welche man, bey Erfindung des ihm vorgeschlagenen Mittels zum Schwimmen, vorausgesezt, und nach welchen man gearbeitet hat. Das giebt dem Zweifler alsdenn Ursach zu einem vernünftigen Vertrauen, und dem Denker giebt es Gelegenheit den Werth und die Untrüglichkeit einer solchen Erfindung zu beurtheilen und festzusetzen. Eben so muß hernach auch der practische Theil einer solchen Abhandlung, welcher die eigentliche Anleitung enthält, das ausgesonnene Mittel würklich ins Werk zu setzen und zu gebrauchen, dieser Theil sage ich, muß überaus umständlich und deutlich abgefaßt seyn, damit jedermann solchen verstehen und sich gehörig darnach richten könne. Nur allein durch ein solches Verfahren werden die Bemühungen eines erfinderischen Kopfes den Wissenschaften und dem gemeinen Wesen einen wahren und ausgebreiteten Nutzen leisten.

Deswegen habe ich nun auch in gegenwärtigem Tractat keine Art von Detail gespart, sondern zuerst meine Theorie von der Schwimmkunst des Menschen voraus geschickt, und auf diese folgen sodann: Untersuchungen über die Materie oder Substanz, deren ich mich zu Erreichung meiner Absichten bedienet, über das Maaß, Zahl, Gewicht und über die zweckmäßige Anordnung aller einzelnen Theile. Solchergestalt ist den Regeln einer methodischen und wohlgeordneten Lehrart durchaus ein Genüge geleistet, alles aus Grundsätzen hergeleitet und durch Erfahrungen oder Versuche bestätiget.

Herr Bachstrohm scheint zwar dieses für unnöthig gehalten zu haben; allein ich getraue mir zu behaupten, daß man zum Theil eben deswegen, auf seine an sich gute Vorschläge von je her so wenig geachtet, und solche jetzt beynahe schon gänzlich vergessen hat.

Indessen bin ich weit entfernt, dies für die einzige Ursach anzugeben, warum seine Erfindung, beym Publico, kein Glück gemacht hat; ich glaube vielmehr, daß es derselben dazu auch an innerer Güte und an

der nöthigen Vollkommenheit fehlt. Die Schifferhosen z. E., welche Bachstrohm zu Festhaltung des Korkjäckchens, und damit dieses nicht zu hoch gegen das Kinn und unter den Achseln hinauf rücken könne, in Vorschlag bringt, sind in ihrer Art für den Schwimmer eben so unbequem und beschwerlich, als die Gegengewichte, welche der Herr Graf von Puységur anräth, und es wird mehr Zeit dazu erfordert sie anzuziehen, und auf die vorgeschriebne Weise an das Korkjäckchen zu befestigen, als man bey einer dringenden Gefahr oft nicht übrig hat. Gleichwohl kann man ihrer nicht füglich entbehren, wenigstens würde in einem solchen Fall der Nutzen des bloßen Korkharnisches gar sehr eingeschränkt, und der Schwimmer gewissermaßen übel dran seyn. Dagegen fallen beym Gebrauch des von mir erfundenen Scaphanders, alle diese Bedenklichkeiten und Unbequemlichkeiten, vermöge des Sitzgurts weg. Dieser verstehet die Dienste der von Bachstrohm vorgeschlagenen Hosen und der vom Herrn Grafen von Puységur angerathenen Gegengewichte auf eine ungleich bequemere und nützlichere Weise; auch

auch kann er, vermöge dessen, daß er mit dem Schwimmjäckchen gänzlich zusammen hängt, ohngleich geschwinder denn jene, nemlich etwa in Zeit von 20 Secunden, angelegt und befestiget werden.

Uebrigens verdient Herr Bachstrohm dem ohngeachtet unsern Dank, weil er die Bahn gebrochen, und um desto mehr Lob, weil er, mit so seltener Bescheidenheit, die Ehre dieser Erfindung sich selbst nicht einmahl anmaßt. Hier sind seine eigenen Worte: „Ich bin sagt er, S. 20 und 21. nicht „eitel genung, um mich für den unmittelbaren Urheber dieser Erfindung auszugeben; sondern gestehe vielmehr gern, daß ich „die erste Veranlassung dazu einem jungen „Menschen schuldig bin, den ich in Amsterdam auf folgende Art schwimmen sahe. „Er hatte eine Anzahl flach und rund geschnittener Korkstücken, deren eins immer kleiner war als das andre, in der Mitte „durchbohrt und sie hernach, in zweyen Theilen, auf einen Strick aufgereihet, also, daß „an jedem Ende desselben die Korkstücken „eine kegelförmige Figur ausmachten. Der „zwischen diese beyden Figuren befindliche

„Raum aber bestand aus dem bloßen „Strick; auf diesen legte sich nun der junge „Mensch mit der Brust und schwomm mit „Hülfe dieses Kunstgriffs queer über einen „Kanal."

Man siehet aus diesem Beyspiel, daß oft die entferneteste Veranlassung schon genug ist, ein Genie auf die Spur zu wichtigen Entdeckungen zu führen, denn, sind die auf einen Strick angereiheten Stücken Kork nicht himmelweit von einer solchen Rüstung verschieden, auf welche Herr Bachstrohm durch jenes einfache Mittel des holländischen Jünglings verfallen ist? Wenn ich die strenge Gewissenhaftigkeit dieses Gelehrten mit der starren Unverschämtheit seines Nachahmers, des Herrn Bonal, zusammen halte; so finde ich an letzterem das seltsamste Widerspiel des ersteren. — Da jener nicht Verstand genug hatte, die Arbeit seines Vorgängers zu verbessern, so hätte er sie wenigstens recht genau nachmachen sollen; allein, statt dessen hat er sie lieber gar verpfuscht. Das Jäckchen an und für sich hat er unverändert beybehalten, die Art hingegen es auf dem Leibe zu befestigen, hat unter seinen

Händen nicht gewonnen; statt der hierzu angerathenen Schifferhosen, nimmt unser trauter Herr Bonal ein paar Stricke und verordnet, der Schwimmer solle sich dieselben um die Lenden fest binden. Wer fühlt aber nicht gleich bey der bloßen Erzählung, wie sehr dadurch die Bewegung der Beine erschweret werden müsse? Andrer Seits hatte Herr Bachstrohm, zum geschwindern Fortkommen des Schwimmers, vorgeschlagen, er solle, durch irgend eine beliebige Veranstaltung, seinen Händen die Form und Eigenschaften eines Gänsefußes zu verschaffen suchen, und dieselben alsdenn auch eben so, als die Wasservögel ihre Füße, gebrauchen. Herr Bonal, der vielleicht mit Aussinnung eines solchen Mittels, wodurch eine Menschenhand einem Gänsefuß ähnlich zu machen wäre, nicht recht gut fertig werden konnte, hilft sich damit, daß er seinem Schwimmer ein Paar solche hölzerne Kellen in die Hand giebt, als wir in der Küche gebrauchen; damit mag er denn das Wasser vor sich her oder hinter sich wegschöpfen, und zusehen wie weit er damit kommt.

Doch die Sache verdient nicht, daß ich mich länger dabey aufhalte. Ich könnte hier völlig schließen, erinnre mich aber, daß ich, (Seite 243 u. f., in der Note) eines zu Ludwig des 14ten Zeiten, in Vorschlag gebrachten, aber seiner Natur nach nicht bekannt gewordnen Mittels zum schwimmen gedacht, und was ich davon halte, zu eröfnen versprochen habe.

„Von dem durch den Ritter Lanquer angekündigten künstlichen Mittel zum Schwimmen."

Dieser Chevalier Lanquer, der, ich weiß nicht weshalb, ein Gnadengehalt vom Könige in Portugall zog, ließ im Jahr 1675 einen einzelnen Bogen in Duodez drucken, in welchem er unter dem Tittel: „der Schiffbruch ohne Gefahr" eine Maschine erfunden zu haben vorgab, mit deren Beyhülfe man in völliger Kleidung und mit Gewehr versehen, über die breitesten Ströhme schwimmen und sich bey ereignendem Schiffbruch zur See, ohnfehlbar würde retten können, ohne daß man nur einmahl naß zu werden oder sich zu erkälten befürch-

befürchten dürfte. Er setzt hinzu, diese Maschine sey überdem noch so bequem eingerichtet, daß man sie in der Tasche bey sich führen könne, doch verschweigt er die Einrichtung derselben auf das sorgfältigste.

Er rühmt sich mit diesem Wunderdinge vor Ludwig dem 14ten einen würklichen Versuch angestellt zu haben, dafür ihm dieser das ausschließende Recht zugestanden hätte, daß er, und sonst niemand, dergleichen Maschinen machen und verkaufen sollte. Zu Bestätigung dieser Aussage beruft er sich auf die damals lebenden Herren *d'Etrées* und *Sainte-Colombe*, welche Zeugen davon, und in dieser Art ein Paar kunstverständige Männer gewesen seyn sollen.

Das ist ohngefähr alles, was der Verfasser von seinem Kunststück sagt, und es kann folglich für mehr nicht denn für eine bloße Ankündigung desselben gelten; er meldet nichts von einer Belohnung, die ihm Ludwig der 14te doch wohl dafür hätte geben sollen, wenn sein Vorschlag thunlich gewesen wäre, und die ihm ein so kriegerischer König auch um soviel sicherer ertheilt haben

würde

würde, da er im Felde großen Vortheil aus dieser Erfindung hätte ziehen können. Es muß also diese Maschine, wenn sie je würklich vorhanden gewesen ist, doch von sehr künstlicher und eben daher leicht zu beschädigender, folglich auch sehr kostbarer Bauart und Einrichtung gewesen seyn; deshalb sie denn auch wohl in der Tasche ihres angeblichen Erfinders, als wohin man sie seiner Angabe nach stecken konnte, zurück und der ganzen übrigen Welt unbekannt geblieben seyn mag.

Aus dem Umstande, daß sie in einem so kleinen Raum Platz hatte, vermuthe ich: in der Maschine müsse etwa eine gewisse Quantität Luft haben aufgefangen werden können, und dadurch der Mensch auf der Oberfläche des Wassers schwimmend erhalten worden seyn. Daß man hiernächst auch gar nicht einmahl hat naß werden sollen, läßt sich vielleicht erklären, wenn man annimmt, daß der ganze Körper in eine aus Vogelfedern verfertigte Kleidung eingehüllt gewesen seyn mag, die bekannter maßen die Näße nicht annehmen, obgleich

das Wasser stets daran oder darüber weg spühlt.

Ist aber des Herrn de Lanquers Mittel von einer solchen Beschaffenheit gewesen, so ist kein Wunder, daß Ludwig der vierzehnte, dem Erfinder keine Belohnung dafür ertheilt hat; denn, bey der geringsten Beschädigung, welche diese Maschine durch einen Nadel- oder einen Messerstich, durch einen Degen oder eine Kugel, kurz, durch hundert andre Zufälle hätte erhalten können, würde die darinn eingeschloßne Luft herausgefahren und der arme Tropf, der sich auf ein so mißliches Kunststück verlassen hätte, sehr zu beklagen gewesen seyn. Auch hätte die Anfertigung eines aus lauter Federn bestehenden Kleides, wenn sie überall einmahl thunlich ist, doch ohne Zweifel zuviel Kosten, Zeit und Arbeit erfordert, als daß man etwas mehr denn einen bloßen Versuch damit hätte anstellen können. Und wer weiß, ob es, (mit Erlaubniß des Herrn Chevaliers) nicht gar auf eine bloße Geldschneiderey damit angesehen gewesen ist?

Ich hingegen habe aus der Einrichtung und Beschaffenheit meines Scaphanders, nie ein Geheimniß gemacht, ob ich gleich ohnläugbar der ursprüngliche Erfinder desselben bin. Zwar haben schon vor mir andre Leute den Gedanken gehabt und würklich ausgeführt: sich zum Schwimmen, Jäckchen von Kork machen zu lassen; allein, ich kann betheuern, daß ich von der Erfindung meiner Vorgänger zum Theil erst zu der Zeit etwas gehört und gesehen habe, da mein Scaphander bereits fertig war, und auch alsdenn, habe ich noch keinen dieser älteren Muster irgend eine Art der Veränderung geschweige denn eine Verbesserung damit vorgenommen.

Der Vorsatz, große Reisen zur See vorzunehmen, lenkte meine Gedanken zuerst auf diesen Gegenstand hin; als ich sahe, zu was für einem Endzweck die Fischer und anfangende Schwimmer das Korkholz gebrauchten, ward ich auf den Nutzen dieser Substanz aufmerksam, und einige Unterredungen, welche ich dieserhalb mit dem in Diensten unsrer ostindischen Compagnie als Schiffs-

Schiffscapitain gestandnen Herrn von Saint Martin pflog, bestärkten mich in meinem Vorsatz. Ich gieng also würklich an die Arbeit, und es gelang mir; in der Folge, als ich die Sache wissenschaftlich treiben wollte, wurden mir aus der Geschichte dieser Kunst einige Thatsachen bekannt, welche mir jedoch keinen weitern Aufschluß gaben; sondern die ich nur als historische Kenntnisse nutzen konnte. Jetzt da ich meiner Erfindung den gehörigen Grad von Reife zutraue, mache ich solche öffentlich bekannt und will mich gewissermaßen weiter nicht darum bekümmern, wie viel oder wie wenig Antheil einer oder der andere mir an dieser Arbeit laßen mag. Meine Hauptabsicht hiebey ist diese gewesen, dem Publico nützlich zu werden; sie ist erreicht! und nun wäre es unmännliche Eitelkeit und Mißbrauch der Zeit, wenn ich mit den Tadlern zanken wollte.

Auszug aus den Tagebüchern der Königl. Academie der Wissenschaften zu Paris; derselben Urtheil und Gutachten über den Scaphander des Herrn Abt de la Chapelle enthaltend; vom 3ten September 1774.

Wir Endes unterzeichnete haben auf Geheiß der Academie einen handschriftlichen Tractat des Herrn Abt de la Chapelle untersucht, welcher den Titel führet: „theoretische und practische Anleitung das neu erfundne Schwimmkleid, Scaphander genannt, kunstmäßig zu verfertigen und zu gebrauchen," und statten darüber folgenden Bericht ab. Der Herr Verfasser lehrt in dieser Abhandlung, erstlich: wie ein solches Schwimmkleid eingerichtet und beschaffen seyn, zweytens, auf was für eine Art und Weise es gebraucht werden müsse, und endlich drittens, in wie mancherley Fällen dasselbe großen und vielfachen Nutzen stiften könne.

Gleich im Eingange bestreitet der Herr Abt, die ziemlich allgemein angenommene Meynung: daß der Mensch, eben so gut als

als die vierfüßigen Thiere, von Natur, das ist, durch ein angebohrnes Vermögen, schwimmen könne — er bestreitet sagen wir, diese Meynung aus Gründen, und zeigt dagegen, daß der Mensch solches keinesweges im Stande sey zu thun, weil er beym Schwimmen eine wiedernatürliche und ihm ungewohnte Stellung annehmen muß, da hingegen die Thiere ihren Körper, im Wasser, in eben derselben Lage laßen, in welcher sich derselbe von Natur befindet. Diese Bemerkung ist richtig, jedoch wie unser Verfasser auch eingestehet, nicht neu, indem ein gewisser Doctor, Namens Bazin, dieselbe schon ehemals gemacht hat. Der Herr Abt de la Chapelle, gehet hierauf weiter und beweiset ferner, daß das bisher gewöhnliche, freye, und durch Uebung erlernte Schwimmen bey aller Wassersgefahr überhaupt, besonders aber bey einem Schiffbruch und in ofner See, ein mißliches, unsichres Rettungs- oder Hülfsmittel, und daß es folglich allerdings der Mühe werth, ja nöthig sey, der Unzulänglichkeit des unmittelbaren Schwimmens, durch irgend eine künstliche Veranstaltung

 zu

zu Hülfe zu kommen. Daß dieses, vermittelst einer wohl eingerichteten Leib-Rüstung am füglichsten werde geschehen können, ist nicht zu läugnen.

Nachdem der Abt de la Chapelle diese Sätze vorausgeschickt hat, schreitet er zu den vorläufigen Untersuchungen über die Natur und Beschaffenheit der Bestandtheile eines dienlichen Hülfsmittels zum Schwimmen, über die sicherste und bequemste Einrichtung und Verhältniß der einzelnen Theile desselben u. s. w.

Dahin gehört alles dasjenige, was er unter folgenden sechs Abschnitten abhandelt. 1) wie weit (oder wie tief) der Körper im Wasser einsinken müsse, wenn der Mensch eine sichre und bequeme, vortheilhafte Stellung in gedachtem Elemente haben soll; 2) wie viel die Masse Wassers, deren Raum der bis auf einen festgesetzten Punct untersinkende Körper eines Menschen einnimmt, an Gewicht betragen, und 3) wie dieses Gewicht sich zu der Schwere des ganzen menschlichen Körpers überhaupt verhalten möge? 4) wie sich die eigenthümliche Schwere des Korkholzes, gegen die specifi-

sche

sche Schwere des Wassers verhält? 5) von was für einem Umfange und Gewicht daher die Schwimmrüstung, in Rücksicht auf das Uebergewicht, werde seyn müssen, welches der Körper gegen die Masse Wassers behauptet, deren Raum er ausfüllt? 6) an welchen Theilen des menschlichen Körpers, der zum Schwimmen angerathene Kork eigentlich und vornehmlich werde angebracht werden müssen?

Nachdem sich der Herr Verfasser solchergestalt, durch eine ausführliche Erforschung der theoretischen Grundsätze, den Weg gebahnt hat, gehet er zum practischen Theil seines Tractats über; in diesem macht er nun zuerst bekannt, daß jenes von ihm erfundene Mittel zum Schwimmen in einem leinwandnen Leibjäckchen bestehe, welches innerhalb mit Kork gefüttert seyn, und dieser in kleine Stücken geschnitten werden müsse. Hierauf lehret er sehr umständlich wie eine solche Schwimmrüstung, welche er Scaphander nennt, müsse eingerichtet und angefertiget werden. Da diese Anleitung keines Auszugs fähig ist; so können wir hier nichts von derselben anführen, son-

dern müssen uns deswegen lediglich auf das Werk selbst beziehen, allwo sie diejenigen, denen daran gelegen seyn dürfte, ausführlich nachlesen mögen. Indessen können wir doch überhaupt soviel melden, daß dieses Schwimmjäckchen aus vier einzelnen Theilen, nemlich aus zwey Vorder- und zwey Hinterschößen bestehet, und daß uns die Einrichtung und Beschaffenheit desselben, sowohl im ganzen als auch in den einzelnen Theilen, wohl gefallen und zum Gebrauch sehr bequem ausgesonnen zu seyn geschienen hat, indem die Stücken Kork also zubereitet, angeordnet und befestiget sind, daß sie sich neben- und über einander bequem wegbiegen laßen, welchergestalt denn der Körper an keiner Art vorzunehmender Bewegung, im mindesten gehindert ist.

An dieses also beschafne Korkjäckchen, fügt der Herr Abt de la Chapelle noch einen schmalen Streif Leinwand, welchen er den Sitz-Gurt nennt; an seinem untersten Theile hängt derselbe mit den beyden Hinterschößen des Korkjäckchens zusammen, hierauf wird er zwischen die Lenden hindurch gezogen, und vorn über den Bauch

weg, bis nach der Brust herauf geführt, allwo das oberste Ende, welches wie ein Brustharnisch gestaltet ist, neben den Schultern befestiget wird. Dieser Sitzgurt ist von zwiefachem Nutzen. Einmahl hält er das Jäckchen auf dem Leibe unbeweglich fest, statt daß es sonst vom Wasser würde in die Höhe, gegen das Kinn und unter die Achseln hinauf, geschoben werden, (welches dem Schwimmer nicht anders dann beschwerlich fallen könnte); zweytens trägt er auch seinen Mann, gleichsam in sitzender Stellung, so daß er sich beym Schwimmen, fast wie auf einem Seßel darauf ausruhen kann.

Mit der hiezuvor beschriebenen Erfindung war der Herr Abt de la Chapelle bereits im Jahre 1765 zu Stande gekommen, und hatte solche schon damahls der Königl. Academie der Wissenschaften zur Untersuchung vorgelegt. Das Gutachten der dazu abgeordneten Commissarien, welches die Herren Mairan und der Abt Nollet waren, lautete dahin, „daß dieser Erfin„dung, vor allen ähnlichen und in der Art „bekannt gewordenen Mitteln, der Vorzug

„gebühre, weil durch dieselbe das Leben des „Schwimmers nicht nur ungleich mehr „gesichert, sondern weil auch, bey ei„ner plötzlich und unvermuthet einbrechen„den Gefahr weit weniger Zeit und Vorbe„reitung zum Gebrauch derselben erforder„lich, sie auch überdies, an und für sich, „viel bequemer als alle ehemals hiezu in „Vorschlag gebrachte Maschinen, eingerich„tet sey."

Seit vorgedachtem Zeitpunct ist nun der Herr Abt darauf verfallen seinem Scaphander noch ein Paar sogenannte Wasserhosen zuzusetzen. Diese sind wie die bekannten Matrosen-Beinkleider gestaltet: An dem obersten Gurt werden sie, durch Rieme und Schnallen, mit dem Jäckchen zusammen verbunden, unterwärts aber, durch einen Riem festgehalten, der unter der Fußsohle weggehet und auf welchen der Fuß wie in einem Steigbügel stehet oder ruhet. Vermittelst dieser Wasserhosen kann man, wie wir bald mit mehrerem sagen werden, ziemlich bequem im Wasser fortschreiten oder ordentlich gehen.

Endlich hat der Herr Abt auch noch eine Mütze von besonderer Einrichtung vorgeschlagen, innerhalb welcher man, beym Gebrauch des Schwimmkleides, allerhand kleine Bedürfnisse oder andre Sachen, die für der Näße bewahret werden müssen, füglich und trocken fortbringen kann.

Auf dieses Detail folgt nun des Verfassers Anleitung zum richtigen Gebrauch seiner Schwimmrüstung. Hiezu wird weiter nichts erfordert, als daß man das Korkjäckchen anziehe, welches eben so leicht und so geschwind, als mit einer gewöhnlichen Weste, geschehen kann. Wenn man hierauf dieses Jäckchen vorn zugebunden hat; wird der Sitz-Gurt zwischen die Lenden hindurch geführt und auf der Brust festgemacht. Alsdenn kann man sich dem Wasser getrost und sicher anvertrauen, denn das Schwimmjäckchen läßt seinen Mann nicht tiefer als bis an die Brust einsinken. Solchergestalt befindet man sich denn in aufrechter Stellung im Wasser, und der Kopf samt den Aermen ragen über die Oberfläche desselben hervor, deshalb man auch mit den Händen ungehindert vornehmen kann

 was

kann was man nur mag. Will man sich aber fortbewegen, um von einem Ort zum andern zu gelangen; so muß man die vorgedachte Wasserhosen angelegt haben, weil mit deren Beyhülfe das Fortschreiten ungleich leichter und bequemer, denn ohne dieselben, von statten gehet. Einer von uns zu Untersuchung dieser Erfindung abgeordneten Commissarien, hat die Wasserhosen selbst angezogen und einen Versuch damit gemacht. Um fortzukommen, braucht man die Füße nur in eben der Art und Richtung, wie auf festem Boden geschiehet, wechselsweise zu bewegen, doch fällt einem das Schreiten weit beschwerlicher, als in freyer Luft, in sofern man, des ungleich größern Wiederstandes wegen den das Wasser leistet, viel größere Schritte nehmen muß, und dennoch merklich langsamer vorwärts kommt als auf fester Erde.

Der Herr Erfinder hat diese Uebung mehrmalen und zwar sowohl in fließendem als in stehendem Wasser, in unserm Beyseyn vorgenommen. In schnell ströhmenden oder reißenden Flüßen, kann man nicht aufwärts, d. i. gegen den Strohm, son-

dern höchstens queer durch denselben gehen, und auch dann führt die Ströhmung den Schwimmer ziemlich schräg mit sich fort, ehe er das jenseitige Ufer erreichen kann. In einem Teiche oder andern stillstehendem Wasser hingegen, kann man sich nach irgend einer beliebigen Richtung fortbewegen, und das noch geschwind genug; der Herr Abt de la Chapelle hat in unsrer Gegenwart, in fünf Minuten, eine Strecke Weges von zweyhundert und sechszehn Fuß, zurück gelegt.

Nach der Anleitung zum Gebrauch der Schwimmrüstung zählet der Urheber derselben, in seinem Tractat, nun endlich noch den vielfachen Nutzen dieser Erfindung her, und sagt, daß sie bey folgenden Gelegenheiten vortrefliche Dienste leisten werde, nemlich: um sich, in dem tiefsten Wasser, sicher und unbesorgt baden; um auf die Jagd, und auf den Fischfang gehen zu können; um eine Anzahl völlig bewafneter Soldaten über einen Fluß oder einen Graben voll Wasser zu setzen; um sich auf Meeren und Flüssen, aus der Gefahr eines Schiffbruchs oder aus ähnlichen Unglücksfällen, die

ein Schiff betreffen mögen, zu retten; um ein Schiff auf freyer See, dicht ober- oder auch unterhalb der Oberfläche des Wassers untersuchen, und ausbessern ꝛc. zu können; um die Landung eines Corps Truppen zu erleichtern; endlich, um nach erfolgtem Schiffbruch, oder sobald derselbe für unvermeidlich gehalten wird, in vollem Schwimmen, Floßhölzer zu bauen, damit auf dergleichen einstweiligen Fahrzeuge der Rest der Mannschaft, welche mit Scaphanders nicht versehen seyn dürfte, aufgenommen und am Leben erhalten werden möge, u. s. w.

Noch müssen wir anzeigen, daß das allgemeine Maaß, nach welchem, des Herrn Abts Anleitung zufolge, der Scaphander gemacht werden soll, zwar für viele, jedoch nicht für iedermann ohne Unterschied passend befunden werden dürfte. Es ist daher anzurathen, daß ein jeder, der sich eine solche Schwimmrüstung machen laßen will, das Verhältniß seines Körpers und das Gewicht desselben dabey mit in Anschlag bringe und, erforderlichen Falls, die gegebenen Proportionen darnach abändere und für sich richtiger ausforsche.

Hier-

Hiernächst warnen wir auch einen jeden wohlmeynenden dafür, daß er nicht, so wie der Herr Abt de la Chapelle in unsrer Gegenwart wohl zu thun pflegte, mit Heftigkeit ins Wasser springe; besonders wenn man an dem Orte, wo dies geschiehet, die Beschaffenheit des Grundes nicht genau kennt, oder zuvor untersucht hat. Es möchten sich sonst Steine, Pfähle, Schilf oder irgend etwas anders in der Tiefe befinden, dagegen man sich heftig stoßen, verwunden oder daran man unglücklicher Weise gar hängen bleiben, und solchergestalt der Leichtigkeit und dem Emporstreben des Korkholzes ungeachtet, am Wiederheraufkommen verhindert werden könnte.

Uebrigens sind wir allerdings der Meynung, daß der Zusatz, welchen der Herr Abt seiner Schwimmrüstung, durch die sogenannten Wasserhosen, verschaft hat, in vielen Fällen für ungemein nützlich erkläret werden müsse. In Absicht seiner darüber aufgesetzten Abhandlung, so pflichten wir zwar seinen Erklärungen und Beweisarten nicht überall unbedingt bey, halten aber doch dafür, daß gedachter Tractat nicht nur der

vollständigste sey, welcher bisher über diesen Gegenstand bekannt geworden ist; sondern daß er auch interessant für das Publikum sey, und vielleicht zu noch größerer Vervollkommnung einer für die menschliche Gesellschaft so nützlichen Erfindung Gelegenheit geben könne, weshalb derselbe denn auch von der Academie genehmiget und gut geheissen zu werden verdienet. Gegeben im Saale der Academie, den 3. September 1774.

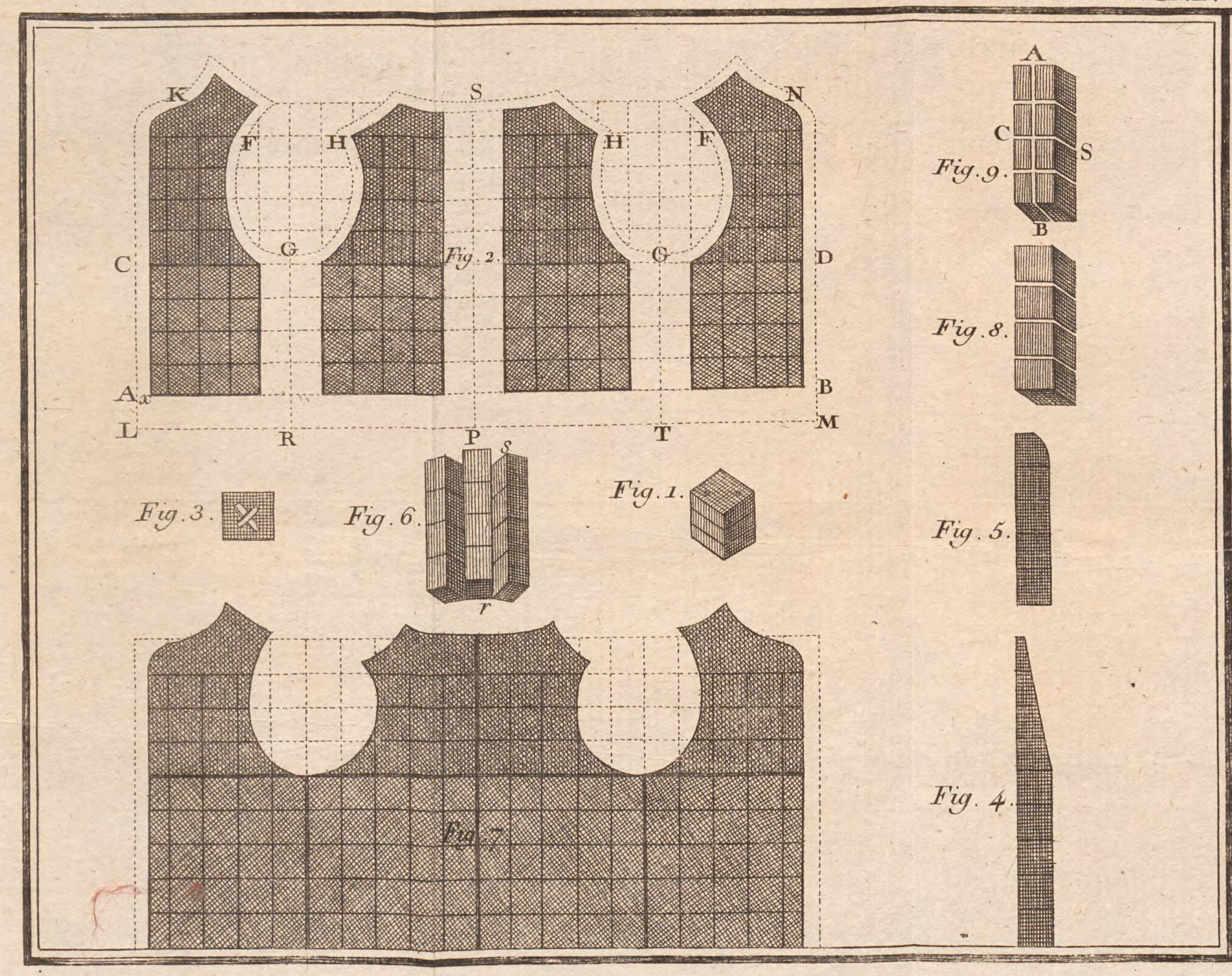
(und unterzeichnet von Herren) de Vaucanson; Tenon; Brisson; la Place.

Daß vorstehendes Urtheil aus den Tagebüchern der Academie ausgezogen und in allem mit der Urschrift gleichlautend sey, bezeuge und bestätige ich hiemit. Paris den 12. Septbr. 1774.

Grandjean de Fouchy.
beständiger Secretair der Königl. Societät der Wissenschaften.

Bayerische Staatsbibliothek München

PL. I.



K
S
N
F
H
H
F
C
G
Fig. 2.
G
D
A
B
L
R
P
T
M
Fig. 3.
Fig. 6.
Fig. 1.
Fig. 7.
A
C
S
Fig. 9.
B
Fig. 8.
Fig. 5.
Fig. 4.

PL. II.

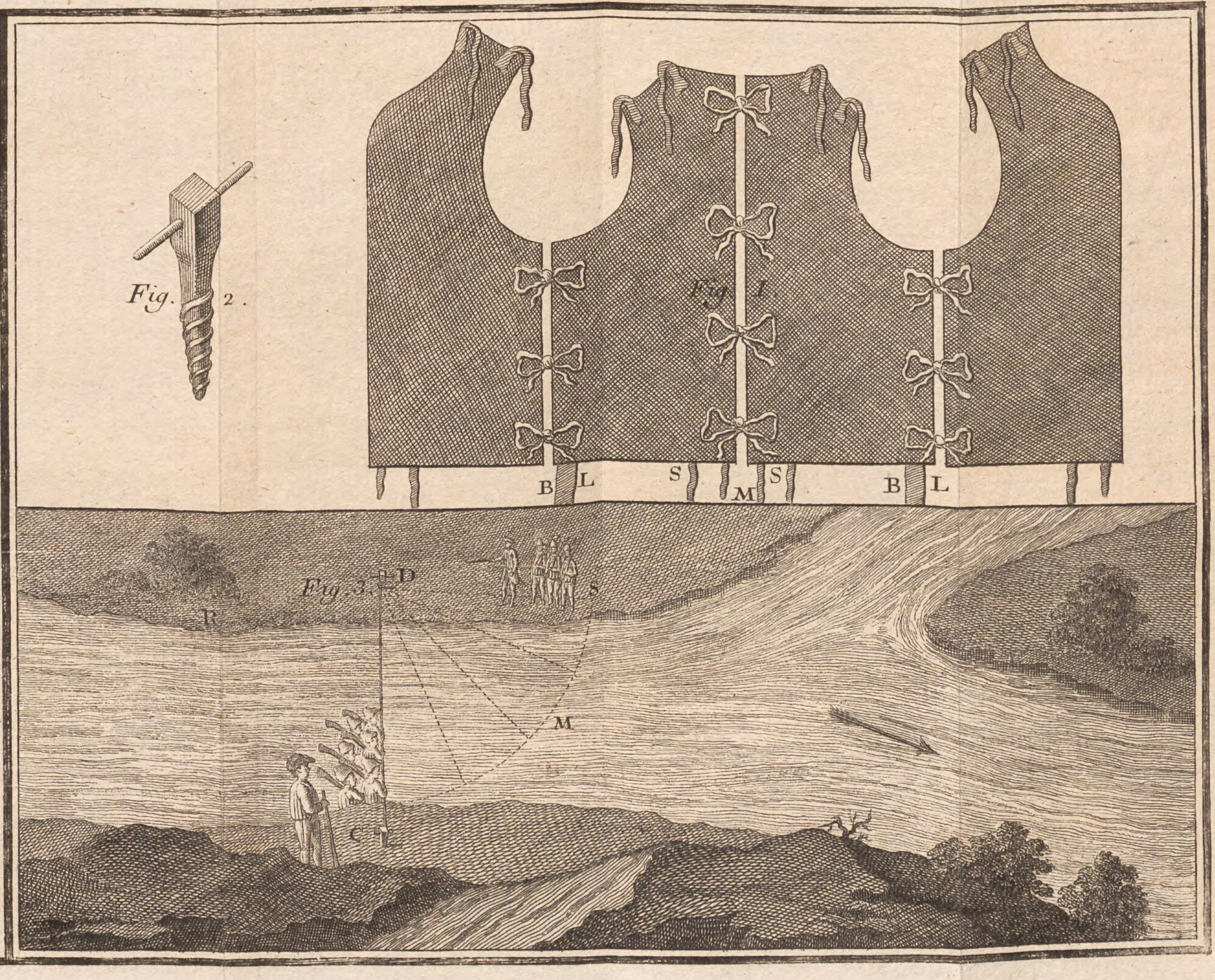
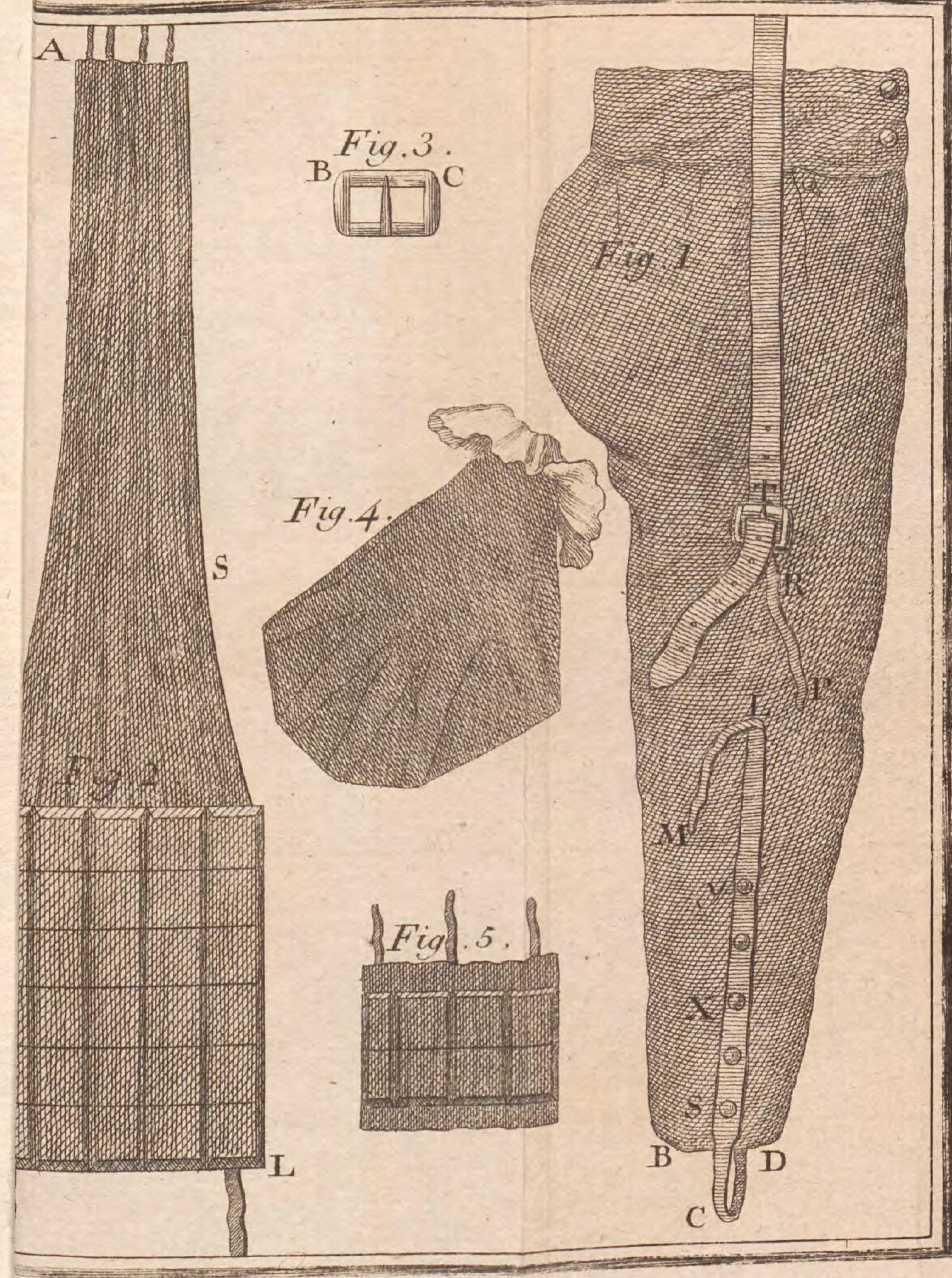


Fig. 2.
Fig. 1
B
L
S
M
S
B
L
Fig. 3.
D
R
S
M
C

PL. III.



A
S
L
Fig. 2
Fig. 3.
B
C
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 1
R
M
X
S
B
D
C

PL. IV.

M
Fig. 1.
C
D
T
Fig. 2.
C
D
A
B
L
X
Fig. 3.

1000,–
Febr. 85

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

La Chapelle <<de>>,

Gründliche und vollständige Anweisung wie man das von ihm neuerfundene Schwimmkleid oder den ... Scaphander gebrauchen soll

Warschau u.a. 1776

Gymn. 45
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10431668-3
VD18 10698000-002